۹

مشتمل بر [illegible] رسائل

۱ [illegible]

۲ [illegible]

۳ [illegible]

۴ [illegible]

۵ [illegible]

۶ [illegible]

۷ [illegible]

۸ [illegible]

۹ در علم اکتاب

۲۰

رب وفقنی بخیر واله

وبه نستعین

رساله در کیفیت بسم الله الرحمن الرحیم حدوث قوس قزح و هاله شمس

بعد از تیمن و تبرک بنام مبدعی که بمحض جود ذرات کاینات را
از کتم عدم بشهرستان وجود فرستاده و درود نامعدود بر برگزیدهٔ آن
وجود که علم محیطش را از حقیقت خود خبر داد میگوید محرر این
سطور محتاج منصور که غرض از تسوید این اوراق بیان کیفیت حلقهٔ
حول ماه است که آنرا بتازی هاله خوانند و کمان رستم که تازیان
آنرا قوس قزح نامند و چون بیان کیفیت حدوث ایشان مبتنی
بر کیفیت ابصار است اول کیفیت ابصار روشن باید کرد بدانکه
در کیفیت ابصار خلاف کرده اند مذهب مشهور که جمهور حکما
برآنند آنست که بعد از تحقیق شرایط شعاعی از بصر بیرون می آید
و بمرئی مقابل متصل میشود و بدین واسطه مقابل را می بیند و اگر
مقابل صیقل را حسن باشد مانند آیینه هر اینه شعاع مذکور از وی
منعکس شود بجسمی هر گاه که مقابل این مقابل بود مشروط بآنکه انعکاس

بر منوال اصل شعاع باشد چنانکه اگر خطی مستقیم بر سطح صیقل فرض کنند
و شعاع و عکس شعاع را دو خط انگارند و زاویه که در سطح صیقل میان
خط مفروض و ایشان حادث شود مساوی یکدیگر باشد و این هنگام
مقابل صیقل مبصر شود لیکن چنان نماید که صورت مقابل صیقل
مقارن ماده صیقل است و چنان نما شد و مذهب منصور که
کار طبیعی اختیار کرده اند آنست که بعد از تحقیق شرایط رؤیت
صورت مرئی مقابل در رطوبت جلیدیه مرتسم میشود بی آنکه از بصر شعاعی
بیرون آید و بمرئی مرتسم گردد و این هنگام مدرک شود و همچنین
اگر مرئی صیقل نحوه باشد صورت صیقل بشرط آنکه نسبت آن مقابل
بصیقل نسبت صیقل باشد بناظر در رطوبت جلیدیه مرتسم میگردد
و این هنگام صورت مقابل صیقل مقارن ماده مبصر میشود پس ظاهر که
بر کلا المذهبین نه هر چه مقابل صیقل است می بیند بلکه شعاعی را
که در آن نسبت مخصوص با صیقل و ناظر باشد و از اینجا است که اگر شخص
از مقابل آیینه نگاه کند صورت خود بیند و اگر از یمین بر جهتی نگاه
کند صورت چیزی بیند که در یسار آیینه واقع است و بالعکس و اگر
در مقابل آیینه جسمی بغایت بزرگ باشد ناظر در آیینه تمام آن
جسم نمی بیند بلکه بعضی از آن که آن بعض را نسبت مخصوص با آیینه

باشد ادراک میکند بعد از تمهید این مقدمه بدان وفقک الله للتحقیق
حقی که سبب تکون هاله و قوس و قزح آنست که چون اجزاء مائی
خورده که از غایت خوردی قوت نداشته باشد که از هوا نازل
شوند بامر حق سبحانه و تعالی در هوا حادث شوند و از ورای این
اجزا جسمی کثیف تیره مانند کوهی یا قطعه ابر باشد این اجزاء آبی بمنزله
آینها شود مانند قطعه بلور که از ورای وی جسمی کثیف باشد آینه
مقابل خود شود و اگر از ورای وی جسمی لطیف شفاف باشد آینه در اشیا
خود نشود بباید دانست که اگر آینه بغایت خرد باشد چنانچه
بحس حس قسمت پذیر نشود شکل مقابل در وی محسوس نشود بلکه
شکل آینه هم محسوس نباشد چه هر شکل محسوس باید که بحس قسمت
پذیر شود پس اگر اجزای مائی بر وجه مذکور در هوا موجود باشند و
میان آفتاب یا ماه و میان اجزاء و ناظر نسبتی که در کیفیت ابصار
گذشت حاصل شود لازم آید که اگر ناظر در آن اجزا نظر کند شبح ضوء
آفتاب یا ماه یا شبح شکل ایشان در هر یک از این اجزاء مشاهده
نماید و چون اجزاء مذکور بیکدیگر نزدیکند شبح ضوء متصل نماید
لکن بحقیقت هر یک از این اجزاء آینه جداگانه است که شبح ضوء از وی
مینماید اگر پرسند سبب چیست که قوس و قزح و هاله همیشه

استداره واقع میشود و دایره هاله گاه تمام است و گاه ناتمام و دایره قوس و قزح
همیشه ناتمام است جواب گوییم که اگر ناظر در اینها متعدده نگاه کند لازم نیست که
از همه اینها شبح یک شیء از جمله اشیا که مقابل آن اینهاست مشاهده نماید
بلکه جایز است که بعضی این اینها را نسبت مخصوص که از آن شبح مقابل است
با مقابل معین از آن جمله بود لاجرم آن مقابل نماید و بعضی دیگر را
مناسبت مذکور با مقابل دیگر باشد پس شبح آن مقابل دیگر از وی
مشاهده افتد و شک نیست که چون ناظر شبح شیء را از آینه مشاهده
نماید و آینه دیگر را بعینه همین نسبت باشد با مرئی و ناظر واجب باشد
که شبح همین شیء از آینه دیگر مشاهده نماید پس اجزای مائی که مقابل
آفتاب یا ماه واقع اند اگرچه هر یکی قابلیت داشته باشد که آینه شبح
مقابل خود شوند لازم نیست که آینه شبح ضوء نیرین باشند و اگر
بعضی از این اجزای شبح ضوء نیرین شود و بعضی دیگر را که با ناظر و نیر
مذکور همان نسبت باشد باید که همین حکم بود و بتجربه معلوم شده
که آینه شبح ضوء هر یک از نیرین نسبت با اجزا اگر واقع باشد بر محیط
منطقه شکل مسند بر که مخیل شود و از توهم اراده خطی مستقیم که میان
ناظر و یکی از این اجزاست خطی مستقیم ثابت بنفس محور که بر مرئی
و ناظر و مرکز دایره قوس و قزح بگذرد و در حال آنکه مرئی و ناظر بمنزله

۱

دو شبح جز مستقیم بر عمود واقع باشند و چون آینه شبح ضوء مذکور مختص
در اجزای آبیت تمام بود بنابر مانع باشد اما مانع تمامی دایره هاله
باشد که اجزاء در بعضی جوانب نبود و با اجزای آنی باشد و آینه نتواند
بود زیرا که از درای ایشان جسم کثیف مذکور نباشد و مانع تمامی قوس
و قزح آنست که در زمان تکون وی آفتاب با افق نزدیک است زیاده
از قوسی از منطقه مذکوره در فوق افق واقع نیست و تتمه قوس اگر بودی
تحت الافق بودی و از اینجا است که هرچند آفتاب با افق نزدیک تر بود
قوس و قزح تمام تر شود و چون رؤیت با تحت افق متعلق نیست دایره
تمام نباشد و باید که توهم نکند که دایره قوس و قزح تمام است
غایتش ما فی الباب آنست که بعضی از وی در فوق واقع است و بعضی در
تحت افق بنابر آنکه شبح ضوء را در اجزاء مذکوره با انطباع نیست زیرا
که اجزاء مذکوره آینه شبح ضوء آفتاب اند و شبح را در آینه انطباع نیست
و اگر شبح را در آینه انطباع بودی هر آینه دیدن او در آینه محل معین بودی
و با اختلاف وضع ناظر با وجود بقاء وضع آینه و مرئی محل شبح متبدل
نشدی و چنین نیست زیرا که اگر آینه را مقابل چیزی بدارند و ناظر را
از یمین آن نگاه کند شبح مقابل را در یسار آینه مشاهده نماید و
بالعکس نگویند که چون قوس و قزح شبح آفتاب است بایستی که دایره

مستدیر

در کیفیت حدوث قوس و قزح

۱

مستدیر هیئت ذی الشبح بودی زیرا که معلوم شد که اجزای مذکوره آینه شکل
آفتاب نیست پس لازم نباشد که شبح مرئی که قوس و قزح عبارت از آنست
که شکل آفتاب باشد بلکه آفتاب بمنزله شیء غیر منقسم است که هر یک از
این اجزای آینه شبح ضوء وی اند و اجزائی که در وسط دایره قوس
و قزح واقعند هیچ اجزای آنی که بیرون دایره باشند آفتاب مناسب مخصوص
نبود شبح ندارند زیرا که محیط منطقه مذکوره واقع نیستند و سؤال
و جواب در هاله برین قیاس باید دانست اگر گویند موجب چیست که
در قوس و قزح الوان مختلفه مرئی میشود گوییم که معلوم شد که درای این
اجزای جسمی کدر واقع است و شک نیست که از اختلاط ضوء با لون جسم
کدر حمره متخیل میشود بر قیاس شفق پس لاجرم دایره حمراء مرئی شود
و چون آینه دایره ثانیه و ثالثه از ناظر ابعد اند و شبح ضوء ضعیف شده
لابد لون مرئی بسواد میل باشد پس دایره ارغوانی و کراثی مرئی شود
لکن قیاس آن بود که دایره کراثی بعد از ارغوانی واقع شدی چه کراثی
بسواد امیل است و اختلاف الوان هاله برین قیاس تواند است اگرچه
نوع آن بزرگان خورده دان که اعیان انسان بلکه انسان العین اعیان
ایشان اند که سببی که مقتضی تقدم دایره کراثی بر دایره ارغوانی باشد
بدین سطور الحاق نمایند والحمد لله رب العالمین والصلوة والسلام علی سید
المرسلین

هو

رسالة لم صار للحكيم بسم الله الرحمن الرحيم **ارسطاطاليس عليه الرحمة**

لم صار من كانت ذؤابته بشقرة كان الجهل عليه غالبا **ج** لان حسن الخلق
يتبع شدة القوة من النفس وقبح الخلق يتبع ضعفها ويتبع شدة القوة
جودة مزاج المادة ويتبع ضعف القوة عدم اعتدالها فان مرئ النفس
دائما تابع لمزاج البدن **لم صار** ماء المطر خفيفا **ج** لان المطر انما يتولد من
الهواء اذا برد واما من بخارات تصعد من البحر والشيء الذي يتصاعد منه
الطف واخف **لم صار** السمك يعيش في الماء فاذا اخرج منه تلف **ج** لان قلب
السمك بارد جدا فلا يصيبه البرد من الهواء ما دام في الماء الا يسيرا فاذا صار الى
الارض وصلت الى قلبه الهواء فتلف **لم صار** الحيوان الغير الناطق يمشي ويدب
حين تولده لا الانسان **ج** لان الحرارة والرطوبة في جميع الاجزاء من الحيوان
غير الناطق متكافيان واما الصبي فان الرطوبة في دماغه غالبة والحرارة ودليل ذلك
ان الدماغ جعل ابرد لان يصير على الذكر وجعل ارطب ليسهل قبوله لما ينطبع
فيه من التخيل وابتداء الحركة من الدماغ فلذلك لا يجد الصبي سبيلا الى الحركة
وتحريك الاعضاء فاذا كبر قلت الرطوبة وقويت الحرارة وتحركت الدماغ بحركة
الاعضاء فصار الصبي متمكنا من النهوض والحركة **لم صار** من غضب يحمر وجهه

ومن فزع يصفر

ومن فزع يصفر **ج** لان الغضب يكون بحركة الروح ودفعها الى الخارج فاذا
تحركت انبسط الدم الذي هو تبعها فيظهر لونه والفزع يكون بحركة الروح و
انقباضها الى الداخل فاذا غار غار معه الدم الى عمق البدن ويبرد ظاهر البدن
فصار اصفر وكل نبات اذا ذوى اصفر **لم صار** من خشي يبكي **ج** لان
الروح ينقبض لاجله ويعود الى الداخل فاذا انقبضت ثم اجتمعت الى نحو
الدماغ عصرت من الرطوبات المحصورة فيه **لم صار** من دخل من موضع مضيء
الى مظلم لم يبصر الى ساعة **ج** لان الروح الباصر يجمع في اول الامر سواد
الظلمة جميعا مفرطا فيدفعه الى داخل الطافية فاذا اجتمع وقوي رجع
بقوته وجسره واعان على البصر **لم صار** النساء من بين امهات الحيوانات
تطمث **ج** لان المرأة تسكن وقلما تتحرك فكما ان الحركة تحلل الفضول
كذلك السكون يجمعها والطبيعة تستفرغ من البدن الفاضل ليستخف
لم صار المستسقي يعطش دائما **ج** لان الماء الذي يشربه لا ينفذ في المجاري
الطبيعية لكنه يرشح الى حيث لا يجب فكانه لم يشربه **لم صار** من به عشرة
اذا شرب الشراب سكن **ج** لانه ينتفع من الشراب لكثرة حرارته بخار
كثير الى الراس فاذا تحت البخارات سدد الاعصاب غلظت الروح النفسانية
وسددت مجاريها ثم يجيء الى العصب **لم صار** حمى الذي ينوب بادوار
يعرض منها اقشعرار **ج** لان الحرارة الغريبة تعود الى داخل البدن من الخلط

المؤذی لها فیبرد الاعضاء الخارجة لم صار من به تشنج اذا احدث حمی یکن
عنه التشنج ج لان التشنج الذی یعرض للاصحاء انما هو من فضل رطوبة
یجتمع فی الاعضاء والحرارة تحللها والحمی حادة لم صار الموضع الذی فیه
البهق والبرص اذا نخس لم یخرج منه دم ج لان حدوث هذه الامراض
انما یکون من خلط بلغمی خام ابیض یغلب هذه المواضع فیحیل لون الدم
الذی فیها الی جهته لم صار التشنج الذی یکون بعد الحمی مهلکا والحمی التی
تکون بعد التشنج سلیما ج لان التشنج الذی یتبع الحمی یکون من
یبس والیبس مرض لا یبرأ منه کالیبس فی المشایخ والحمی الذی یتبع التشنج
یحلل الرطوبة التی فی الاعصاب التی یعرض منها التشنج لم صار القروح
التی فی المفاصل یعسر اندمالها ج لان الاندمال انما یکون باللحم واللحم
فی المفاصل قلیل وذلك لان الاغلب فی المفاصل الاعصاب والعظام
والعصب یبس وایضا فلانها تتحرك ولا ینتظر اندمالها لم صار الرجال
فی الصیف یشتهون الجماع اکثر والنساء فی الشتاء اکثر ج لان الحرارة فی
الشتاء تهرب من البرد الی عمق البدن وتنبسط فی الصیف الی خارجه و
اعضاء التناسل فی الرجال بادیة فلذلك تسخن وتحرك الجماع فی الصیف و
تبرد وتسکن فی الشتاء واعضاء التناسل فی النساء باطنة فیکون الامر
بالضد لم صار من به حمی تخلص بالعرق ومن غشی هلك بالعرق ج لان

العرق انما یحدث عند غلبة الحرارة الطبیعیة لفضل المحدث لها وحلها
ایاه واما ما یعرض فی الغشی فلغلبة المرض الحرارة الطبیعیة وحلها القوی
لم صار من یکثر الجماع یستفرغ منه الدم ج لان المنی انما یتولد من الدم
الذی یصیر الی الانثیین فاذا استفرغ بعده الدم المحتبس فی اوعیة المنی
یتولد منها المنی لم صار کثیر من رائحة الفم فی الناس غیر الطیبة قبل تناول
الطعام ج لانه اذا اخلی الغذاء الموافق من المعدة ولم یحصل فیها غذاء
آخر حمیت الرطوبة التی فی المعدة وفسدت لکثرة عمل الحرارة فیها
فلذلك تتصاعد منها الی الفم بخارات ردیة الخبر لم صار من یعدم
انثییه لم ینبت له لحیة ج لان الحرارة تنقص فیهم وذلك ان من الانثیین
تنمی حرارة البدن لم صار اصواتهم یدق ج لان خصاهم قطعت قبل
ان یقوی الحرارة فیهم وتوسع مجاری اصواتهم والهواء اذا کان جاریا
فی مجاری ضیقة کان الصوت دقیقا لم صار من به عطش اذا دخل الحمام
سکن عطشه ومن لا عطش به اذا دخل یعطش بالحمام ج لان من به عطش
فان بدنه یابس یجتذب الرطوبة من الماء الی الداخل بالمسام ومن لا عطش
به فان بدنه رطب یستفرغ بالعرق لم صار الانسان یحتاج بعد تناول
الطعام الیابس والرطب ج لانا اذا ابتلعنا حصة الطعام ابتلعنا
معه هواء وماء ولان الهواء اللطیف انجذب قبل الطعام وصار

اسفل منه فاذا انحدر الى المعدة ربما الطعام لثقله وطفى فوقه الهواء فيتحرك
ويندفع الى فوق لم صار من يسقط الى جانب واحد يولمه الجانب الآخر
ج لان الاعصاب والعروق كلها ناشئة من اصل واحد لم صار التوائد
اسفلهم دقيقا ج لان الرطوبات التي تكون في ابدانهم تجذبها الشمس
الى فوق لشدة حرارتها فيدق اسفلهم لم صار الماء الذي يستقى من بئر
يحفر في شاطئ البحر عذبا ج لان المياه المالحة الغليظة يجذب اليها
ما يشاكلها فيبقى في الحفر اللطيف العذب لم صار سائر الرطوبات اذا
طبخت تخثر والماء لا يثخن اذا طبخ ج لان سائر الرطوبات مركبة
من رطب ويبس ويخالطها من الجوهر الارضي لا اليسير الذي لا قدر له
لم صار من نتح في ماء الحمأة ينطلق طبيعته ج لان ماء الحمأة حار
فاذا جذبت الشريانات بانبساطها شيئا من جوهرها الى داخل
البدن ازدادت حرارتها واستحال الى المرار وانصب في مجرى
المرار الى الامعاء فحركت البطن لم صار من به طحال لا يستمرئ الطعام
ج لان الطحال كثير الشريانات وهي حارة فاذا صلب واستحجر فليس
انها لا يسخن المعدة فقط بل يبردها فلذلك لا يهضم الطعام
لم صار من عرض له الفواق من كثرة الطعام اذا شرب يسكن
عنه عند حبس نفسه ج لان النفس اذا احتبس كثرت الحرارة

في القلب

في القلب واذا كثرت الحرارة فيه سخنت المعدة فذهب سبب الفواق
لم صار من به فواق اذا سمع خبرا يغمه او يفرحه سكن فواقه ج لان
النفس اذا تحركت تحرك معها البدن ايضا فاذا تحرك البدن سخن والحرارة
يحلل بها السبب المحدث له

تمت الرسالة

٥

رسالة في الحرف لبعض المحققين

اعلم ان اللفظ المفرد ينقسم الى تام وناقص والتام ان يجرد
عن الدلالة على وقوع معنى في احد الازمنة الثلاثة الا حقيقيا بحسب الانفصال فيه
اسم وان لم يجرد كلمة والناقص اداة ولا يمكن ان يحكم عليه وبه ولنقدم
لذلك مقدمات الاولى ان اللفظ الدال اما تام الدلالة وهو الذي
لا يتوقف فهم معناه المقصود منه الى امر منضم عند ذكره او امر مذكور
قبله كلفظي الانسان والابيض فانه اذا نطق بهما يقصد معناهما المقصود
منه ان كان متذكرا لوضعهما ولا يتوقف ذلك الى امر مذكور قبلهما
او منضم واما ناقص الدلالة فهو الذي يتوقف فهم معناه الى امر
منضم او مذكور قبله الثانية انه كما يجوز ان يدل لفظ على المعنى
المقصود منه حال الافراد ولم يدل عليه حال التركيب كلفظ العبد

فاقد اذا قيل عبد فقد دل على ان المتكلم قصد منه المملوك واذا اطلق عبد
اسما على الشخص الذي هو مسماه لم يدل على ان المتكلم قصد منه المملوك ولم
يفهم منه المملوك جاز عكسه وهو ان يدل اللفظ حال التركيب على معنى
ولا يدل عليه حال الافراد ولا يخفى عليك ان دلالة اللفظ الناقص الدلالة
مخصوص بحال التركيب اذ في حال الافراد لا يفهم منه المعنى المقصود
الثالثة ان المعنى المركب مع الغير قسمان قسم يصح ان يقصد ويلتفت
اليه حال ملاحظة المركب كطرفي القضية وذات المبهم في مثل اسود
فان من لاحظ القضية يقصد ويلتفت حال ملاحظتها الى طرفيها ومن
لاحظ معنى لفظ اسود يلتفت حال ملاحظته الى الذات المدلول
عليها وقسم لا يصح ان يقصد ويلتفت اليه حال ملاحظة المركب
كالرابطة الملحوظة حال ملاحظة القضية والسواد الملحوظ في ضمن ملاحظة
الاسود فان من لاحظ القضية لا يمكن ان يلتفت الى الرابطة حين
ملاحظة القضية ومن لاحظ الاسود لا يمكن ان يلتفت الى السواد حين
ملاحظة الاسود لعدم امكان الالتفات اليها الا في حال ملاحظة القضية
والاسود ثم اذا تتبعت معاني الادوات المتخالفة المنفصلة مع متعلقاتها
وجدتها من القسم الثاني اذ لا يمكن الالتفات الى معانيها حال ملاحظة
المؤلف مثلا لا يمكن الالتفات الى معنى لا في حال ملاحظة معنى قولك

لا يدخل في الذات فاذا تمهد هذه المقدمات فنقول الحروف ناقصة الدلالات
لان النحاة اختلفوا في دلالتها فقال بعضهم ان الحروف لا يدل بل هو
كالامارة الموضوعة بجنب الغير ليدل الغير على المعنى المقصود منه اما
بالمطابقة او التضمن او الالتزام وقال بعض اخر انه يدل لكن شرط دلالته
ان يذكر الغير معه وقال بعض اخر انه يدل على المعنى بانضمام الغير اليه
وانت خبير بان كلهم يحومون حول ما ذكرنا من نقصان دلالته وقد عرفت
في المقدمة الثانية ان دلالة الناقص الدلالة مخصوص بحال التركيب فدلالة
الحروف مخصوصة بحال التركيب فظهر معنى قولهم ان الحرف ما دل على معنى
في غيره ثم نقول ان الحروف لا يمكن الاخبار بها وعنها لان النفس هذا المعنى
بالخبر عن ذلك لمقصود فيه فان كل معلوم صالح لان يلتفت العقل اليه ثم
يخبر عنه او به والنازع في ذلك مكابر لمقتضى عقله ولان المعنى الواحد
قد يكون مدركا بالذات ملحوظا بالقصد وقد يكون ملحوظا بتبعية الغير غير
مدلول بالقصد ولا يحتاج الى التعبير عن المعاني الملحوظة بالذات كذلك
يحتاج الى التعبير عن المعاني الملحوظة بالغير فبالاسم يعبر عنها من حيث انها
مقصودة بالذات وبالحرف يعبر عنها من حيث انها غير مقصودة بالذات
لان تعلق القصد بمعنى اللفظ من العوارض المفارقة التي لا دلالة لهذا
اللفظ عليه فباختلافه لا يختلف المعنى المقصود منه كما لا يختلف باختلاف

سائر العوارض الغير الداخلة في مدلوله الا يرى ان لفظة زيد يدل على الشخص
المعين سواء كان مقصودا بالذات في مثل زيد قائم او غير مقصود بالذات
في مثل غلام زيد قائم نعم قد يدل الامور الخارجة عن ذلك اللفظ كالهيئة
التركيبية على ان معناه مقصود بالذات او غير مقصود بالذات وهو
مستعمل في معناه في الحالتين فنقول كما يحتاج الى التعبير عن المعاني
الملحوظة بالذات كذلك يحتاج الى التعبير عن المعاني الملحوظة بالغير
ان اراد به انا نحتاج الى التعبير عن المعاني مع كونها ملحوظة بالذات
بلفظ واحد فمع ان من البين انا نعبر بكل لفظ عن معناه واما كون ذلك
المعنى مقصودا بالذات او غير مقصود بالذات فلا دلالة لذلك اللفظ
عليه بل قد يدل عليه بامور اخر كالهيئة التركيبية وان اراد انا نحتاج الى
التعبير عنها مع كونها ملحوظة بالذات لا بلفظ واحد ثم لكن لا يقتضي ذلك ان
يكون اللفظ الدال عليها مختلفا حتى يكون تارة اسما وتارة اخرى كما لا يخفى
ولا نقصان ولا لنها لان نقصان دلالة اللفظ يقتضي ان يفهم معناه وحده
اذا التفت العقل اليه جاز ان يحكم به او عليه ولا لان ولا لنها خصوص حال
التركيب وهي في حال الافراد غير دالة لان الذاء من اسماء الاشارة من
اسماء من هذا القبيل مع ان معناها محكوم عليه ولا لان الاداة موضوعة
لمعنى بشرط ان يكون ذلك المعنى غير ملتفت اليه لان عدم الالتفات

الاشتراط

الى معنى اللفظ من العوارض لا دلالة اللفظ عليه كما لا يخفى وكلما كان كذلك
فلا شك ان زواله عن المعنى لا يقدح في اطلاق اللفظ عليه فكيف يكون
شرطا ولو سلم لزوم ذلك الاشتراط لحكم بحيث الا يرى ان لفظ المراة
لا يدل على ان معناه ملتفت اليه او غير ملتفت اليه وجاز اطلاقه عليه في
الحالتين وكذا لفظ زيد لما لم يدل على ان معناه صبيا او شابا او شيخا جاز
اطلاقه عليه في الاحوال الثلثة ونظاير ذلك اكثر من ان يحصى بل الاداة
لما كانت ناقصة الدلالة لما عرفت في المقدمة الاولى كانت دلالتها
على معناها مخصوصة بحال كونها مركبا مع ما يتعلق بها لما عرفت في المقدمة
الثانية واذا كانت دلالتها مقصودة بحال التركيب وكان تركيب معناها
مع ما يتعلق بها تركيبا لا يمكن ان يلتفت العقل الى المعنى حال ملاحظة
المركب بذلك التركيب لما عرفت في المقدمة الثالثة لا جرم يمكن ان
يلتفت اليه من تلك الحيثية فيمتنع الحكم به وعليه منها ولهذا اذا عبرت عن
معنى الاداة بها لا يقدر ان يحكم عليه وبه واذا عبرت به لا بلفظ الاداة
بل بلفظ الاسم يقدر على ذلك وبالجملة يمتنع الحكم على الاداة وبها مطلقا
بل في حال فهمه من اطلاق الاداة من حيث هو مفهوم منه ومنشأ
ذلك انه فهم المعنى منه في حالة يمتنع التفات العقل اليه في تلك الحالة
لما مر انفا والحمد لله رب العالمين

ح

رسالة حرفية بسم الله الرحمن الرحیم منسوبة الی العلامة المنیر تبریزی

بمقتضای برهان واجب الاذعان صاحب کمالی که اکابر و افاضل دنیا
دقایق وجلایل مآثر و فضایل او بعجز و قصور معترف گشته باین
شعر بلاغت شعار قائلند که بیت وکل مبغض حنیط من نسج
لشعره وعشرین حرفا عن معالیه قاصره حرس الله علائه وجعل
اعدائه فدائه چند حرفی در تحقیق محکوم علیه بودن حرف مرقوم
میگردد تا چون حرف ناشناسان مکتب تقلید اندک مجال
که حقیقت حال و دقیقه مقال در مطالب علیه علمیه و مباحث
سنیه حکمیه بر ایشان مخفی و محجوب است و نقود دعاوی باطله
ایشان بسکه شبه و شکوک مسکوک و مضروب بمضمون آن مطلع
شوند صورتی که بدست بادی جهل مرکب در پای مردی کاذب
مرتب در لوح ضمیر باطل پذیر ایشان مرتسم گشته بسمت زوال و
بطلان منتسم گردد اگرچه بعضی مردم بی معرفت بنا بر سوء المزاج
فطرت و قصور ادراک علاج نگردند و شور قبل از اطلاع بر مأخذ سخنان
بردوانکار وایذا واضرار مبادرت مینمایند و خاطر حزین را که غم
پرورده اهانت خاسران دم سرد است حزن دکا بر می فزایند
اما بیت چه حرج برآید درست از قلم ؛ مرا از همه حرف گیران چه غم ؛

مأمول از علمای اعلام و فضلای واجب الاذعان عظام آنکه این حقیر مستهام را
در اصرار بمخالفت مشهور و اظهار حق لامع النور معذور فرمایند
چه روشن شدن جان را بلالی معانی امور تعلقی است ذاتی و میل فطری
مقتضی ابطال اذلال باطل واجب التحقیر و ابراز و اعزاز حق لازم
التوقیر نیست بیت بر لوح دلم جز الف قامت دوست ؛ چکنم حرف
دیگر یاد نداد استادم ؛ وها انا اشرع فی بیان المعانی حسبما یقتضیه
الفواضی دون الدوانی قائلا ما قال سید العرب والعجم صلی الله علیه وآله
وسلم اللهم اهد قومی فانهم لا یعلمون واستجلی الحق ولو کره المبطلون
پوشیده نماناد که اگرچه مشهور است که معنی حرف محکوم علیه نمیشود اما
مخالف آنست که عقل صریح از ذوی الرای در مبدا بدو و بدیهی
که متاخران بران دعوی اجرا کرده اند مبین مطلوب نیست و تنقیح
این بحث آنست که عقل سلیم حاکم است بر آنکه هر معنی واحد
بالعدد از معانی جوهری و عرضی و نسبی و غیر نسبی ممکن است که
عقل تنها در یابد و حکم کند باتصاف او باوصاف و نعوتی که او را
حاصل است مثلا انسان با آب یا ابوه اگر مدرک شود ممکنست که
عقل حکم کند باتصاف او باوصاف و نعوت او مثل کلیه و جزئیه و
جوهریت و عرضیت و مغایرت با بعضی امور و امثال ذلک و معنی فی

مثلا که نوعم از احرف میخوانند خالی از آن نیست که نفس اضافه است
که موسوم بظرفیة است یا امر دیگر که این اضافه دارد معتبر است
مظروف چنانکه زید فی الدار در قوة زید مظروف الدار باشد و نحو در
این عبارت چون موضوع نیست و نسود جهت هم نیست یا رابطه است
یا محمول باشد محمول پس امتناع محکوم علیه بودن یا از یکی از این احوال
ثلثه ناشی شده یا از خصوصیت معنی او ناشی شده و ثانی باطلست
چرا زیرا لفظ فی در مثل زید فی الدار غیر ظرفیة یا چیزی که ظرفیة
در و معتبر است چیزی دیگر نمیفهیم و شك نیست در آنکه ظرفیة و هو
مفهومی که ظرفیة در او معتبر است مثل مظروف و ظرف و نظایر آن
صلاحیت آن دارد که محکوم علیه شود بلی در این حین که ظرفیة نفس
رابطه باشد یا محمول شود یا جزء محمول یا موضوع شود محکوم علیه
واقع شود اما نه از آنکه عقل التفات بحال آن نماید و خواهد که
حال شیئی دیگر بقیاس با او بداند معتبر است که محکوم علیه شود و
میان اسم و حرف در این معنی فرقی نیست چه انسان مثلا در این
حوض نیست که محمول است موضوع نتواند بود و مستقیم نیست آنکه
گویند مدلول فی ظرفیة نیست و الا جائز بودی که ظرفیة بجای فی واقع
شدی پس توانستی گفت زید ظرفیة الدار چرا این سخن از چند

وجه تصور دارد یکی آنکه احد المترادفین لازم نیست که بجای دیگری
مستعمل شود چه کاف در ضربك و لفظ انت مترادفانند برای
افضل المتاخرین سید شریف جرجانی قدس سره با آنکه بجای
ضربك ضربت انت نمیگویند دیگر آنکه ظرفیة در ظرفیة الدار مرفوع
است و مدلول فی واقع امری زاید است بر مدلول فی پس تواند بود
که عدم وقوع ظرفیة در موقع فی بان علت باشد دیگر آنکه از زید
فی الدار بحقیقت مظروفیة زید بقیاس با دار فهم میشود و شکی نیست
که اگر بجای ظرف فی وضع کنند و گویند زید مظروف الدار معنی
صحیح و مستقیم باشد ولهذا شیخ ابو علی در شفا گفته که فی الدار در
زید فی الدار محمول است و معقول نیست که گویند فی مثلا موضوع
است از برای ظرفیتها مخصوصه مثل ظرفیة الدار لزید نه از برای
ظرفیة شیئی بشیئی لکن ظرفیتی که جزء مدلول فی است او را معلوم
میشود بلکه از الفاظ دیگر بیان معلوم میشود و امتناع محکوم
علیه بودن او از جهت او است چه وضع لفظ از برای معنی که آن
معنی فقط یا در ضمن طایفه از معانی از لفظ مفهوم شود معقول است
و آنکه لفظ انسان مثلا که موضوع است از برای حیوان ناطق از
دلالت لفظ انسان بر او معلوم میشود و شك نیست که از لفظ فی غیر

نسبت معتبره فهم نمیشود چنانچه شیخ ابو علی سینا بران تصریح فرموده پس
موضوع را دو غیر نسبت معتبره چیزی دیگر نیست و دلالت مثلاً بر نسبت معتبره
مانع نیست از محکوم علیه بودن او چه توان گفت که فی نسبت معتبره است
چنانچه توان گفت که زید جوهر است و اگر مثال این اوهام را دور
نتواند بود که کسی گوید که چرا نشاید که لفظ ظرف مثلاً موضوع باشد از
برای تکون الشیء المخصوص کالدار مثلاً اجاد یا لامر مخصوص کو زید مثلاً
حوبا مثلاً مخصوصا و طرفین معلوم نمیشود الا بعد از ایراد و تصریح با ان در
مثل الدار ظرف لزید و اما اینکه معنی فی در مثل زید فی الدار در بن حین
که مستعمل است در تفهیم مظروفیت زید بقیاس با دار محکوم علیه میشود
لی انکه التفاتی باو کنند در ان التفات که بحسب ان رابط یا محمول
یا جزء محمول شود شده صحیح و مسلم است اما این مقتضی ان نیست که
فی مظروفیت او بدا شال ان از یکدیگر ممتاز شوند امتیازی چون
امتیاز دو نوع در تحت جنس واحد بلکه اب نیز مثلاً تواند که بمحمول
رابطه باشد گاهی که خواهیم که حال زید بقیاس با عمرو بدانیم چه
بوده گوئیم زید اب لعمرو و تواند بود که محمول واقع شود چنانکه گوئیم
زید اب و تواند بود که قبل محمول شود و لیکن تام نا شد چنانچه گوئیم زید موجود
اما گاهی که موجود را محمول سازیم در این هنگام که اب موضوع نتواند بود

حرفیه ملا میرزا

و عجب آنست که اهل لغت فرا نمیدانند با آنکه فی مثلاً البته حرف است و محکوم علیه
نتواند بود و اب و ابوة البته اسم است و محکوم علیه تواند بود با انکه اب
و ابوة شریکند با فی مثلاً در امری که میتواند بود که امتناع محکوم علیه
بودن او منسوب بان باشد مثل رابطه بودن و محمول بودن و دلالت
کردن بر نسبت معتبره و عمده محققان که افضل المتاخرین در رساله
حرفیه و غیر آن از کتب لغویه در این باب ایراد فرموده آنست که معنی
حرف از ان روی که معنی حرف است مستقل نیست و صلاحیت ان
ندارد که محکوم علیه شود از برای انکه معنی من مثلاً ابتدا بخصوص ملحوظ
است میان سیر و بصره بر وجهی که الت ملاحظه و مرات تعرف
حال ایشان ان باشد پس صلاحیت ان نداشته باشد که محکوم علیه
واقع باشد و کاتب حروف میگوید که امتناع محکوم علیه بودن من یا
از خصوص ابتدا بسبب طرفین ناشی شده بنا بر انکه معنی او مبدائیت
البصره لمسافة السیر است یا از این ناشی شده که معنی او ملحوظ است
بر وجهی که مرات تعرف حال طرفین است یعنی بمنزله رابطه است یا
از مجموع امرین ناشی شده و بر تقدیر اول وارد میشود که لازم که معنی من
مبدائیه البصره لمسافة السیر است چه وضع لفظ از بهر معنی که از و مستفاد
نتواند بود بلا خصوصه و لا فی ضمن عدة معان لی معنی است با انکه مبدائیه

البصرة لمسافة السیر محکوم علیه تواند بود و اتصاف دراین حین ذکر آن که معنی
من مرآت تعرف طرفین است و آلت ملاحظه حال ایشان ضایع باشد
و این فاضل این مقدمه در کتب خود عمده دلیل بر آن مطلوب کرده اند و بر
تقدیر ثانی میگوییم پس باید که بعد از زوال این حال از معنی من اعنی
اینکه مرآت تعرف حال طرفین است تواند بود که محکوم علیه واقع شود
و توان گفت که من اسم مبنی است قائل شدن باینکه حرف محکوم علیه
نمیشود مطلقا بخلاف اسم باطل باشد و اگر گویند که من در این حین
که مرآت تعرف حال طرفین است و در آن حین که موضوع واقع است
در مثل من سار مبنی حرف نیست گوییم پس باید که ضارب نیز در بعضی
اوقات ببعضی اعتبارات حرف باشد چه تواند بود که مرآت تعرف
حال طرفین باشد در مثل زید ضارب عمرو و دعوی آنکه من دون لا
مثلا صلاحیت آن نیست که مرآت تعرف حال طرفین باشد هم باطل و از
حیله صدق عاطل مینماید وجه تقسیم الفاظ باسم و فعل و حرف از قبیل
تقسیم حیوان باشد بانسان و فرس و ضاحک و اما سخن بر تقدیر ثالث
که مرکب از تقدیرین مذکورین است از سخن بر تقدیرین معلوم توان کردن
و چو شده باشد که ناظر آن در امثال این مباحث سرگردانند اول فرقه
قدما حکما اند که اکمل ایشان ارسطاطالیس است و او بنا بر آنکه معنی فی ذاته

مثلا فرق بنا فته

حرفیه علامه سه مراد

مثلا فرق بنا فته مقتضی آنکه اول قسمی باشد و رای اسم در تعلیم اول تقسیم الفاظ
بدو قسم کرده اسم و کلمه و ادات را در اسم مندرج کرده اند و عامل منفصل
مانند اکثر میان معنی فی مثلا و ظرفیه فرق که متأخران پیدا کرده اند بودی
ارسطاطالیس تقسیم ثانی اختیار میکرده و فرقه دویم که شارحان کلام
ارسطو اند و اکمل ایشان شیخ ابو علی سینا است و او بر آنست که حرف
ممتاز است از اسم باینکه اسم بی منضم محکوم علیه و محکوم به تواند بود
و حرف بنا بر آنکه ناقص الدلاله است محکوم علیه نتواند بود مادام که
جابر نقصان او با وضم نکنند و عبارات او در شفا این است که اذا
سئل القائل ماذا یفعل زید فقیل فی بقی الذهن طالبا بعد و لم ینتبه الا مل
لنسبته مستترة فلا یصلح انفرادها الا ان یوضع او یجعل بعد ان تقترن باسم او کلمة
کقولنا فی علی انتهی کلامه و فرقه سیم جمعی اند قریب العهد بزمان ما و
مشهور و مسلم ایشان سید المحققین والمدققین سید شریف جرجانی است
و او در کتب خود مقرر کرده اند که معنی حرفی اصلا محکوم علیه و محکوم به نتواند
شد خواه منضم باو ذکر کنند و خواه نه در اعتبار اهل دو ذکا چنانچه قال
فی شرح المفتاح قیل ان من مثلا موضوع لما وضع له الابتداء الا ان الواضع اشترط
ذکر المتعلق فی دلالته علی معنی دون الابتداء قال کذا رد ذلک یلزم من ذلک ان یکون معنی
من صالحا فی نفسه لان یحکم علیه و به الا انه لیس مفهوما من لفظه من فاذا ضم الیه

مثلا ما ینتج به دلالتها وجب ان یصح الحکم علیه وذلک مما لا یقول به من له ادنی
معرفة بالمنطق واحوالها هذا کلامه جرو... و پوشیده نماند که در این مطلب
ارسطاطالیس محق است که ادات را داخل اسم کردانیده و میان این مثال
و محقق هیچ فرق نکرده و کلام شیخ ابو علی نزدیک بصواب است از آنجهت
که گفته چون بحروف جزوی الحاق کنند که متمم نقصان او باشد محکوم علیه
تواند بود اما اینکه گفته که حرف بنا بر آنکه ناقص الدلالة است محکوم علیه
نتواند بود خلاف واقع است از برای آنکه خود معترف شده بآنکه از حرف
نسبت معتبره معلوم میشود و چون غیر نسبت معتبره معلوم نمیشود معنی
او همین خواهد بود نه چیزی دیگر چنانکه معنی انسان مثلا حیوان ناطق
است از برای آنکه در اطلاقات و استعمالات از ادات و کلام بالذات این
معنی مفهوم و مقصود میباشد و تنبیه که مراد بحیثیته مفهوم از لفظ
حرف نسبتی باشد که اصلا طرفین او معلوم نباشد چه تعقل نسبت بدون
تعقل منتسبین محال باشد بلکه مراد از نسبت معتبره مفهوم از حرف نسبتی
تواند بود که طرفین او بر وجه عام ملحوظ گشته و نسبت معتبره باین معنی
محکوم علیه تواند بود البته خواه که چیزی دال بر خصوصیت طرفین باشد باو
ضم کنند یا نه و اگر معتبر بودن نسبت باین معنی مانع بودی از محکوم علیه
بودن بایستی که ضرب و اب و ابن و نظائر آن که دال اند بر نسبت معتبره محکوم علیه

نشدندی

نشدندی و اینکه گفته که اگر کویند در جواب ما ذا فعل زید ذهب هنوز
طالب است کافی نیست در اثبات دعوی و ایقاع فرق میان اسم و ادات
زیرا که طلب از جهت آنست که جواب وافی نیست و اگر در جواب اسمی ذکر کنند
و توضیح مقصود نکند همچنان طلب باقیست و اگر این سخن تمام بودی
بایستی که ظرف محکوم علیه نشدی مادام که متمم با وی ذکر نکردندی
تواند بود که ذهن بمجرد حرف اکتفا کند در جواب بعضی از اسوله چه
اگر کویند فی در جواب ما النسبة التی بین الدار و زید مقصود حاصل شود
پس نتوان در اثبات آنکه در اثبات اسم تام الدلالة است مدار بر تمام
جواب بمجرد ذکر اسم و عدم تمام جواب بمجرد ذکر حرف نهادن چه این
معنی مختلف شود بحسب اختلاف اسوله و گاه باشد که اسم کافی نباشد
و حرف کافی باشد کتب المتن فی نسخته قال ذلک و کتبه واحد الضعفاء
الآکی بالمیل العطوفی والشوق الغریزی ابو اسحق محمد بن عبد الله التبریزی
عفی عنهما فی شهور سنة سبع
وسبعین وثمانمائة هجریة

من فوائد محقق الشريف بسم الله الرحمن الرحيم قدس سره

هذا مختصر في الحدود جمعه بعض فضلاء. اصول الكلام هو الذي يبحث فيه عن
ذات الله وصفاته والمبدأ والمعاد وغيرها على طريقة قاعدة الشريعة الوجود
هو الكون والعدم هو اللاكون الواجب الوجود لذاته هو الماهية المقتضية
للوجود لذاتها الممتنع الوجود هو الماهية المقتضية للعدم لذاتها الممكن الوجود
هو الماهية التي لا تقتضي الوجود ولا العدم القدم هو عدم كون الوجود مسبوقا
بالعدم والحدوث هو كون الوجود مسبوقا بالعدم والتسلسل هو ترتب امور
غير متناهية يتوقف كل منها على الآخر والدور هو توقف الشيء على ما يتوقف عليه
من جهة واحدة والعلة ما يتوقف عليه الشيء والفاعل ما يصدر منه وجود الشيء
والغاية ما لاجله وجود الشيء والصورة ما به الشيء بالفعل والمادة ما به الشيء
بالقوة والشرط ما يتوقف عليه الشيء ولا يترتب من الامور المغايرة للعلل
الاربع والعلة التامة جميع ما يتوقف عليه وجود الشيء والمعلول ما يتوقف
على الشيء في الوجود والجوهر هو الذي لا [illegible] يفتقر الى الموضوع في الوجود
والموضوع هو المحل الذي يكون سببا للحال والعرض هو الذي يفتقر الى
الموضوع في الوجود والجسم هو الذي يقبل القسمة في الطول والعرض و
العمق والجوهر الفرد هو الذي لا يقبل القسمة اصلا والنفس هو جوهر
المتعلق بالاجسام تعلق التصرف والتدبير والعقل هو جوهر المفارق للاجسام

المدركات الكليات

المدرك للكليات بذاته وللجزئيات بالآلة والنقطة هي العرض الذي لا
جزء له والطول هو الذي يقبل القسمة من جهة واحدة فقط والعرض
هو الذي يقبل القسمة من جهتين والعمق هو الذي يقبل القسمة
من جهات الضدان هما الشيئان الوجوديان اللذان لا يجتمعان في محل واحد
في زمان واحد من جهة واحدة والمتضايفان هما الشيئان الوجوديان
اللذان يتوقف تصور كل منهما على تصور الآخر والعدم والملكة هما
الشيئان اللذان احدهما وجودي والآخر عدمي شأنه ان يتصف
بالوجود والسلب والايجاب هما الشيئان اللذان لا يجتمعان في
محل واحد في زمان واحد احدهما وجودي والآخر عدمي ليس من
شأنه ان يتصف بالوجود والكم هو العرض الذي يقبل القسمة لذاته
فعلا او وهما والكيف هو العرض الذي لا يقبل القسمة ولا النسبة لذاته
فعلا او وهما واذا توقف تصوره على تصور غيره والاين هو كون الشيء
في المكان والمتى هو كون الشيء في الزمان والاضافة هي النسبة المتكررة
والملك هو الذي ينتقل بانتقال صاحبه والوضع هو الهيئة الحاصلة
من نسبة بعض اجزاء الشيء الى البعض والى الامور الخارجية وان يفعل
وهو تأثير الشيء في آخر وان ينفعل هو تأثر الشيء من آخر والزمان
هو مقدار حركة الفلك والمكان هو ما يتمكن فيه الشيء من بواطن الاحد

١

الماديه له الصفة ما يدل على بعض احوال الذات الخارج والعالم ما يشتدرك
شيئا والحكيم ما يدرك حقيقة الشي المبدا ما منه الوجود والمعاد
ما ينتهى اليه الوجود والرسول هو الشخص الذى يظهر على امره خارق للعادة
المقارن لطلب المعارضة والولى هو الذى يظهر بيده الخارق للعادة الغير
المقارن بتطلب المعارضة والامام هو الذى له الرياسة العامة فى الدين
والدنيا جميعا والثواب هو اعطا ما يلايم الطبع والعقاب ما ينا فى
الطبع ه ه

بسم الله الرحمن الرحيم

اما بعد الحمد والصلوة فيقول احوج الخلق الى رحمة ربه الغنى محمد
المشتهر ببهاء الدين العاملى عفى الله عنه لا يخفى عليكم ايها الاصحاب
العظام والاحباب الكرام المخصوصون من الله سبحانه بالافهام الوقادة
والاذهان النقادة انه قد يعرض للبال فى بعض الحال ملال ينبعث من
مطالعة العلوم الدينية وكلال يردع عن مزاولة الاعمال الاخروية
فيضطر الانسان الى ترطيب الدماغ بلطايف المداعبات وترويح
الروح بظرايف المطايبات تشحيذا للخاطر المحزون وتنشيطا للقلب
المسجون وحقيق بمن تراكمت عليه امواج الهموم وتلاطمت لديه امواج
الغموم ان يتشاغل بمذاكرة اخوان الصفا ومفاكهة خلان الوفا وان

بخوض معهم فى ايراد

١٥ ٢ اللغز

ع ٢

بخوض معهم فى ايراد النكت الرايقة والنوادر الفايقة اراحة للافكار المتعبة
اراحة للانظار الكليلة وقد اقتضى الحال لفرط الملال وتوزع البال ان اخوض
مع الاصحاب من اولى الالباب فيما يقتضى النشاط ويوجب الانبساط
فاطلقت عنان القلم فى هذا المضمار ورخصت له ان يجرى فيه نصف
ساعة من النهار فاطنب فى المقال مع ضيق المجال وسلك سبيل الالغاز
والتعمية وقال يا اصحاب الفطنة الذكية والفطرة المستقيمة والطبيعة
الالمعية والروية اللوذعية اخبرونى عن اسم كتاب اقله من الحروف النورانية
واكثره من حروف الزيادة ياخذ نصفه بكمال الرجل وبالنصف الاخر
نصف الشهادة ثانيه قابل لانواع النقط واوله لا يقبل الا واحدة فقط
تاليه وله بالكمال معروف ومثلو ثانيه بالاتحاد موصوف مضعف
لوسطه كمال شعورى ومضعف اخره لثالثه كمال الظهور الخفى
من مفادية الطرفين طرفيه معلوم والمخرج من معاكسة ذلك
تالى كل حرف منه هو الاية الحروف مشهود وهو بينهما بالعطية
مذكور وان اعطى اوله حليته لثانيه لشاد يا فى العدد وان عكست
العطية فالتفاضل بينهما عن الحد ثالثه اسم فاعل ورابعه من اسماء
الافعال وكلاهما من اسم العدد الموصوف بالكمال ان ضربت اعظم
وسطيه فى مجموعهما حصل عدد جميع الافلاك العلوية محدد الجهات

وان نقصت من مربع الرابع عقيم ضرب الشكل الثالث هي عدد القضايا
الموجبات احد نصفيه مزيدا يعادل الاعراض والنصف الاخر زوج يعادل
عدد العقول وهذا مالاريب فيه وان كان معقول كله يبادى انحطاط
الشمس عن الافق نحو احزغير وما الشفق واول الصبح لكذب ومضروب
صدره في ضعف عجزه يعادل عرضا يتحقق فيه معكوس الطالع والغروب
انا ضعفت ثانيه الى ضعف ثالثه ساوى لحروف المهموسة وان طرحت
من مكعب ثانيه عادل المنازل المحقوسة حرفان من شفافان تعاد
الاطراف وطبقات العين وحرفان ملتفانقان يبادبان اركان
حساب الخطاين مكرر نصفه في ضروب الموسيقى معدد فاهليه
وهو طائر مشهور ان زدت على مربع اوله مهملة الا نصف ثانيه عادل
عظام بدن الانسان وان نقصت من مكعب ثالثه ضعف اوله بقي
دية كل من مقاديم الاسنان نصفه يبادى ما يجب فيه الزكاة وثلثه
يعادل ما يحصل منه الزكاة مضعف اوله بعدد انواع الجهاد ومكعب
اخره كعدد التكبيرات في فرائض الليل والنهار ومضروبه في طرفيه يساوي
عدد بضراب وثلث بنات ومضروب وسطيه في ثانيهما كعدد بعض الجموع
العشرة والثمانية مع ست زوجات انا ضعفنا اخره الى اوله ساوى
اطوال المسند اليه وان جمعت ثانيه ثالثه عادل عدد من يحرف

لغز شيخ بهائى

الشرع عليه وان ضعفت دبعه ساوى كل الهازات وان زدت على مربع
ثالثه نصفه عادل علامات الهازات وان نقصت من مربع اوله خمس
اخره بقي عدد صور الكواكب الموصودة وان زدت ثانيه على طرفيه
حصل عدد المشهور من الحروف المقصودة بجميع اخره يبادى عدة
مقادير النبضات وثلث اوله يعدل الاجناس العالية للحيوانات اذا
ضمت الى طرفيه مربع بعضه ساوى بعض اعداد التامة وان زدت عليها
وسطيه عادل عدد الوف العوالم كما اشتهر على السنة العامة شكله شكل
العقلة بين الاشكال الرملية وان نصفت ثالثه تكذب القضية ان
زدت على مضعفه اخره مسطح طرفيه ساوى درجة المربع الميمون ومثال
ارتفاع يبادى فيه الظل للشاخص ابنما يكون مهمل اوله رمز الى ما هو
للثلج الاشتعال ومجمعه الى ما هو في ذراع الذهب كثير الاستعمال ان
نقصت من اخره نصف ثانيه ساوى للباقى انواع التزجيج وعادل عدد
الالات الشرعية على المذهب الصحيح في بعض حروفه التشاد بعدد بعض
الموصولات وفي كل من نصفيه اشارة الى برهان الزوج والفرد على
تسلسل العلل والمعلولات ان نقصت من مسطح طرفيه ثالث ما بقي ساوى
عرض بلد يبادى غاية ارتفاع اول الجدى فيه بعض حروفه يشير
بشكله الى البرهان التسلمي على تناهي الابعاد فان جعلت زاوية قائمة

٤	٩	٢
٣	٥	٧
٨	١	٦

دل على ما فوق المراد وان فرضت خروج ضلعها العالى الى غير النهاية من
طرف السائل اخر مثلم مغالطه لمن كان عليه ثم الدليل على ذلك المطلب
بطريق لم يسبقنا احد اليه وان جعلتها تمثيلا فانه اشارة الى البرهان
الذى على ذلك المرام وان طبقت على مركز العالم دالة على ان التباعد
بين الرؤس ازيد من التباعد بين الاقدام وان اثبتها وصلت كلا من
ضلعيها عدد وان وارد منها الى الاستدلال على نفى الجزء بشكل العروس لكن
اثبات ذلك بالبرهان المسمى بغير المانوس وان زاد كل منهما على غاية
الانفراج وتفاد بنا جزءاهما بالانفصال امكن ايضا اثبات ذلك بدليل
خطر لنا بالبال وان جعلتها نصف فانه حصلت الاشارة الى بعض براهين
الاستعلام المرهفات وان ما ست ما تريد معرفة بعده عنك منتهيا
ضلعها الاعلى الى بصرك حصل الايماء الى طريق معرفة عروض الانهار وسائر
الابعاد المتصورات وان اوترها نصف قطر الارض ومنها وبين مركز الشمس
عناد هو عليه ازيد بشىء من حال كونها على سمت الراس ولاح لديك ان
تراكم البخار هو الموجب للاحساس بها لا تقضيه الاشباس وان وصلت بين
ضلعيها بخط موازى لاخر مماس لها يخرج فى الجهتين امكن اثبات لزاوية
على ساوات ذو باكل مثلث بقائمتين وفيه حرف على صورة شكل وان اخرجت
قطريه اشارة الى نفى الجزء بوجه سنح لنا وهو لزوم معتد بين اعلى ثلاثة
النقطتين قبل

بسم الله الرحمن الرحيم

سبحان الذى اسرى بعبده — والهدى بالصراط المستقيم
اله قادر فرد جليل — رؤف عالم بر قديم
صبور صانع صمد جليل — قوى راذق رب رحيم
حكيم حامد حكم جميل — حفيظ حافظ حى حليم
معيد مبدى محيى مميت — معز مثبت ملك قديم
ولى والى ونر ودود — على عادل عدل عليم
اصلى بعد حمدك يا الهى — على من فاز بالفوز العظيم
محمد النبى الابطحى — المدنى المكى نبا القسيم
وعترته الذين سيكون منهم — نجاة المذنبين عن الجحيم
وقالته عود شعر مسبلا — لمسعود محمود حليم
من الهزان بحويه الفاظا — بعون الله ذى الفضل العظيم
ليعلم ان لا رطب ولا يابس — لبى الآ وفى ذكر الحكيم
وزعمى بان الذكر شعره — معاذ الله عن قول النعيم
لان الشعر موزون مقفى — لمخلوق سوى هذا الكريم
وسميناه ميزان الكلام — ليحفظ الود هن فهيم

فی بحر الهزج

٢

لقد نصحت بینا نالوذ الشوق شحونا   با بات من القرآن بتیناه موزونا
اذا قوم بر فادعوا لنا خیرا ولکن لن   تنالوا البر حتی تنفقوا مما تحبونا

الهزج السالم

هزجنا شعر الحفاظ ان یتلو مثالات   من القرآن فی اوزان تدرجنا ابابات
مفاعیلن مفاعیلن مفاعیلن مفاعیلن   لعلی ابلغ الاسباب اسباب السموات

الهزج [illegible]

چه مقصود شود بحر هزج ک[illegible]   بدین طرز دخ شعر کر کفتیم بیادک
مفاعیل مفاعیل مفاع[illegible]   زهی بذل زهی جود زهی فضل زهی دادی

الهزج الاهتم

فی الهزج الاهتم [illegible]   بالحق کما انزله الله کتبنا
معقول مفاعیل مفاع[illegible]   تالله لقد اثرك الله علینا

[illegible]

اذ یوسف للاخوة قد جا[illegible]   [illegible]اء لقد صار لیعقوب بشیرا
اذ قال لهم یوسف القوا بقمیصی   [illegible] علی وجه ابی یات بصیرا

الهزج الاخرب

وزن هزج اخرب   [illegible]کی از بر
در مفعول [illegible]یل آی   [illegible]ن شود مظهر

٣

معفول مفاعیلن   معفول مفاعیلن
واللیل اذا ادبر   والصبح اذا اسفر

الهزج المسدس

هزج باشد مسدس نیز گفتند   عروض و ضرب او ای مرد طالب
مفاعیلن مفاعیلن فعولن   [illegible]ال موسی ان اضرب

فی [illegible]

بامر حالق از بالای [illegible]   آمد ملایک در شب قدر
باذن ربهم من کل امر   [illegible]حتی مطلع الفجر

فی الرجز [illegible] فی بحر الرجز

بحر رجز [illegible]   [illegible]ن چند [illegible]
تا [illegible] باب فنون   [illegible]مطبعش [illegible]
مستفعلن مستفعلن   [illegible]مستفعلن مستفعلن
التائبون العابدون   [illegible]الحامدون السائحون

فی [illegible] المخبون

رجز [illegible]   ذ[illegible] الله احد
بلوح خاطر نقش [illegible]   [illegible] الله الصمد
مفاعلن مستفعل[illegible]   مفاعلن مستفعلن

یلد ولم یولد ولم — یکن له کفوا احد

الرجز المذال

الحمد لله الذی احیا مصابیح القلوب — الخالق الفرد الذی یمحو خطایا الذنوب
من قال له نعم بله رحبا الی حرم الرسل — قلت ربی یقذف بالحق علام الغیوب

الرجز المطوی

مطوی اگر گشت رجز دیده شد ز غایت شبر گرمی — زانکه در آن بحر برین طرز توان کرد سخن
مفتعلن مفتعلن مفتعلن مفتعلن — پوشد خاشع عالمها صابر

الصدر المخبون الحشو

صدر رجز اگر شود مطوی و حشو مخبون باد — زان نمط ار دم زد آیتی از کلام او
مفتعلن مفاعلن مفتعلن مفاعلن — اذا الحزن فتنه ثم لنخسفن

الرجز المربع

مجزو رجزای ذو فنون — باشد مربع نیز چون
مستفعلن مستفعلن — مستفعلن مستفعلن
من سئله ما یرکبون — من سئله ما یرکبون

نظیره

ما لنا بغون السابقون — کلا الینا راجعون
یا لیت قومی یعلمون — انا الیکم مرسلون

رجز المطوی الابتر

مجزو رجز را چو کنی انشا — مطوی و ابتر شاعر دانا
مفتعلن فع مفتعلن فع — نحن خلقناهم و شددنا

مجزو الرمل

لیل یمشی سریعا کل لیل فی ثلاث — هذه الالفاظ یتلو فی عشی و غداة
فاعلاتن فاعلاتن فاعلاتن فاعلات — مؤمنات مسلمات قانتات تائبات

الرمل المقصور

چون رمل مقصور خوشتر بود از بهر ثبات — باشد اهنگ بدین طور اذا قاد بلغات
فاعلاتن فاعلاتن فاعلاتن فاعلات — تائبات عابدات سائحات ثیبات

نظیره

ایها الکفار ذوقوا قبل یوم تحشرون — واعرضوا واستکفوا عما یقول المبطلون
واعبدوا الله الذی واغفروا خطایاکم — من لم یعبد ان انتم الا مفترون

رمل وقع فی اخر اجزا به خبن

یا حبیبی لا تکن فی الارض مشتاق الفقود — سبح الله البیت فاعبد غافر الذنب الودود
انت طیر القدس لا تنکن علی سطح الثری — فادخلوها بسلام ذلک یوم الخلود

رمل المخبون

رمل خبن شود هرگه شود از ان دعود — طرب انگیز چو ناهید فلک شد ز سرود

فعلات فعلات فعلات فعلات   ومن الليل فتهجد واه باد التهجود

الرمل المكفوف المخبون

چون رمل شود مكفف اكرش كنی مخبن   بجبين انظر برايد كر همی شود ملدك

فعلات فاعلات فاذا فرغت فانصب   فعلات فاعلات ومن ابتغين ممن

الرمل المسدس

چون رمل راز بود سدسی دهی   وانكهش بحذف سازی ای بهی

فاعلاتن فاعلاتن فاعلن   قل هو الرحمن امنا به

نظيره

چون مسدس شد رمل ای ذوفنون   بشنو از قرآن نظيرش را كنون

ثم اقررتم وانتم تشهدون   ثم انتم هؤلاء تقتلون

نظيره

انظرونا نقتبس من نوركم   سبح اسم ربك الاعلى الذي

ليس للانسان الا ما سعى   علم الانسان ما لم يعلم

في بحر الطويل

طويل طريق الوصل يا خالقي انظر   الى بيمن اللطف وارحم لنا وانصر

فعولن مفاعيلن فعولن مفاعيلن   فمن شاء فليؤمن ومن شاء فليكفر

من الطويل المقبوض

ومقبوضه

ومقبوضه يا اولى على بحر العرب   فخذوه ثم ان كنت من ذبذبه الارب

فعولن فعولن مفاعلن فعلات   يحلون فيها من اساور من ذهب

في بحر البسيط

بحر البسيط الذي حزاه سالمة   يا من بدت في الورى اعمال صالحة

مستفعلن فاعلن مستفعلن فاعلن   في عيشة راضية في جنة عالية

في البسيط المخبون

بحر البسيط اذا المخبون فقد غدا   في الذكر اورده تنزيلا ما كان وجدا

مستفعلن فاعلن مستفعلن فعلن   يا رب هيئ لنا من امرنا رشدا

في المنسرح

منسرح ار طی شود چهره كند لا لركون   آيه قرآن شنو كوش بكن از عيون

مفتعلن فاعلات مفتعلن فاعلات   حبة يجعل سبهن قال الا تاكلون

في المنسرح المقصود

بشنو كنون منسرح مقصودش ای بجود وجيد   اهلك دين در سماع بركوی بر جنبك وعيد

مفعول فاعل فعول مفعول فاعل فعول   النار ذات الوقود اذ هم عليها قعود

في المنسرح المرفل

منسرح الوزن ان قرات برفل   فقف على زمرة العلوم وصل

مفتعلن فاعلات مفتعلن فع   داع الى اهله عباد بعجل

فی بحر المجتث السالم

ذ بحر مجتث سالم روان شراب حیاتی چه جای زمزمه آب زمزم است وفراتی
مفاعلن فعلات مفاعلن فعلاتن مطوعین من المؤمنین فی الصدقات

فی بحر المجتث المقصود

چه بحر از مجتث مقصود بجز آب حیات هست بوینی البطحی ذجان صلوات
مفاعلن فعلات مفاعلن فعلاتن مطوعین من المؤمنین بالصدقات

فی بحر المضارع

صادعت کل جبر حتی یبو حکم فی طبه شفاء فی الدین مستقیم
تاذنت شر من ایدیهم هنیئا ما جاء عندی الا مستکبرا اثیم

نظائره

مفعول فاعلات مفعول فاعلاتن فی ذلکم بلاء من ربکم عظیم
والمرسلات عرفا فالعاصفات عصفا والناشرات نشرا فالفارقات فرقا
والنازعات غرقا والناشطات نشطا والسابحات سبحا فالسابقات سبقا

نظائره

بحر مضارع آمده خوش بحر متین بر خواننده نقص کلام آیتی مبین
مفعول فاعلات مفاعیل فاعلاتن یوم التناد یوم تولون مدبرین

فی بحر الخفیف

چه شود

چه شود در خفیف طبع روانت خوش بود دادای نظم بیانت
فاعلاتن مفاعلن فعلاتن فاذا انشقت السماء فکانت

نظیره

قال یا قوم هؤلاء بناتی لا یکادون یفقهون حدیثا
ارایت الذی یکذب بالدین فذلک الذی یدع الیتیما

الخفیف المقصود

ای شده مولع شراب کباب حیثما زین کفتکوی چنگ ورباب
فاتقوا الله یا اولی الالباب واسئلوهن من وراء حجاب

فی بحر السریع

بحر سریع اولشدی کنوک نغمه‌دی کوش کن ای ذو فنون
مفتعلن مفتعلن فاعلات عندهم الغیب فهم یکتبون

فی بحر وافر

یوافرون الا لرعد لغیبا ومن بعض سیصلیه جحیما
مفاعلتن مفاعلتن فعولن ولیهدیکم صراطا مستقیما

نظیره

قرات علیک قرانا مبینا یقول کذا آیه العالمینا
ویخزهم وینصرکم علیهم ویشف صدور قوم مؤمنینا

في بحر المتدارك

ان تداركت ما فات عنك الصلوة   انه قد يجيبك يوم التناد
فاعلن فاعلن فاعلن فاعلن   كذبت قبلهم قوم نوح وعاد

في بحر المديد

مدتن عمان احدى خليج   سايغ عذب عن بوحر يج
فاعلاتن فاعلاتن فاعلاتن   انبتت من كل زوج بهيج

في بحر المقتضب

ما افتضحت باحرص ان اناه مفترض   فاعلاتن مفتعلن في قلوبهم مرض

في بحر المتقارب تقارب لعلامة كالفوز فوق السالم

تقارب لعلامة كالفوز فى   وخذ من ذوى العلم ما كان ادفق
فعولن فعولن فعولن فعولن   وردوا الى الله مولهم الحق

نظيره

بدا الصبح يا ايها النائمون   فما شانكم ايها المؤمنون
فان الذين اتقوا واهتدوا   قليلا من الليل ما يهجعون

المتقارب المقصور

ومقصود ذي الوزن ان قبلها   فقولوا وكونوا من اهل النجات
فعولن فعولن فعولن فعول   اقيموا الصلوة واتوا الزكوة

فان شئت

المتقارب المحذوف

فان شئت محذوفه فانتخب   كلاما من الذكر يا منتجب
فعولن فعولن فعولن فعول   ومن يتق الله يجعل له
فعولن فعولن فعولن فعول   ويرزقه من حيث لا يحتسب

في الرباعيات

اى وزن رباعى شود ثبت حرزم دل   اى فضل تو بر فضل افاضل فاضل
مفعول مفاعلن مفاعيلن فع   سبحانك ما خلقت هذا باطل

رباعى اخرى

شد از غضبان بر تو داسته   تسبيح مكونات سبحان الله
تشويقين از دعد بو ار وجود   لا حول ولا قوة الا بالله

في بحر الكامل

فكمالك بمقالتي سفن البحور نظمها   فليحفظ المتعلم اصولها وفروعها
متفاعلن متفاعلن متفاعلن متفاعلن   لمن ابتغيت من ترك اشغال جاح [illegible]

في خاتمة الكتاب

اذا التركيب سلسل كالفرات   يريد الاخذ حساد النحاة
ولكن [illegible] المصنف ذا آثم   فلا جانهم بالبينات
الهي قد سئلتك من نجاتي   عفوا انت فاعف سيئاتي

الهی غرتنی شیطان نفسی / واغفلنی عن ایتاء الزکوة
ومن اغوائه قد فات عنی / مواقیت الفرایض من صلوة
الهی انت تواب رحیم / تقبل توبتی وارحم وفاتی
بحق المصطفی ووصیه والائمة / انهم سبل النجاة

[illegible] توبه [illegible] ذکر وکیف [illegible] / [illegible] سبقت بیما
[illegible] معرفت [illegible] بان ثقلین / سبحانک لاعلم لنا الا ما

بسم الله الرحمن الرحیم

الحمد لله علی الائه والصلوة علی محمد واوصیائه وبعد فیقول الفقیر الی الله
ابو الخیر محمد بن محمد الفارسی انا عملنا فی سالف الزمان کتاب طبقة و
العلوم واوردنا فیها سائر العلوم المدونة ورسومها ومصطلحاتها و
اجزائها واعداد العلوم الاصلیة والفرعیة والفرق بینها وغایاتها وفوائدها
واشرنا الی جمل من مسائل الاخلاق ونبذ من المعارف الریاضیة
التی اتفق الاقدمون علی انه یجب تقدیمها فی تعلم العلوم والان التقطنا
عنها ما لا بد منه واهم وانفع واتم واشد ثابتذکر فضیلة العلم والحکمة
واداب التعلم والتعلیم مستعینا بالله الحکیم العلیم **فصل** فی فضیلة
العلم والحکمة قال الله الحکیم فی کتابه الکریم ومن یؤت الحکمة فقد اوتی
خیرا کثیرا وقال سید رسله وهادی سبله الحکمة شفاء القلوب و[illegible]
فی الکلام المنزل علی الکلیم یا موسی عظم الحکمة فانی لا اجعل الحکمة فی قلب
عبد الا واردت ان اغفر له فتعلمها ثم اعمل بها ثم ابذلها کی تنال کرامتی
فی الدنیا والاخرة ثم جاء فی التنزیل المسمی بالانجیل یا عیسی عظم العلماء
واعرف فضلهم فانی فضلتهم علی جمیع خلقی الا النبیین والمرسلین
کفضل الشمس علی الکواکب وکفضل الاخرة علی الدنیا وکفضلی علی کل
شیء و[illegible] فی الزبور یا داود قل لاحبار بنی اسرائیل [illegible]

من الناس الا نقيبا، فان لم تجدوا فيهم نقيبا فخادنوا العلماء وان لم تجدوا
عالما فخادنوا العقلاء فان التقى والعلم والعقل ثلث مراتب ما حصلت
واحدة منهن في احد من خلقي واريد هلاكه لو آتينا الكتاب ای که جویای
ادب جوانی ﴿ آن بحر علم نیست ز ادانی ﴿ هر کرد بیاب بحر عر نوشید ﴿
چون خضر خلعت بقا پوشید ﴿ مگسل از شاه راه دانش پای ﴿ کاز
این راه می رسی بخدای ﴿ **فصل** في آداب التعلم ينبغي للطالب العلم و
الحكمة ان يكون مقصوده منهما استكمال النفس وتكميل نفوس الناقصين
دون اقبال الناس واستجلاب حطام الدنيا والكرامة عند السلاطين
ويختار من الاساتذة من كان اعلمها واورعها واسنها وعلى الخلائق اشفقها
وفي الخلق احسنها ولا يختار نوعا من العلم بنفسه وليعلم ان الصبر والثبات
امر عظيم في جميع الامور فينبغي ان يعلم بصبره ويثبت على استاذ وعلى كتاب
حتى لا يتركه ابتر وعلى فن حتى لا يشتغل بفن آخر قبل ان يتم الاول وعلى
بلد حتى لا ينتقل الى بلد آخر من غير ضرورة فان ذلك كله يفرق
الامور ويشغل القلب ويضيع الاوقات ولا يبينا ثر نفسه بمرض يرى
يجلبه الانسان الى نفسه ويظن انه العشق واما التركب فيختار الجد
الورع … الفطن ويعرض المعطل والكسلان والمفسد والفتان
نظم لا تصحب الكسلان في حالاته كم صالح بفساد آخر يفسد

عدوى البليد الى الجليد سريعة كالجمر يوضع في الرماد فيخمد ويجب تعظيم
المعلم كما قيل انا مدينة العلم وعلي بابها … الحكمة والعدالة وحكم **بيت**
فارس مضمار حکمت شاه شهرستان عدل ﴿ ای شجع شجعان عالم
سرور ارباب نبیل ﴿ من علمني حرفا فقد صيرني عبدا وقد قيل ادب
الاداب ان من توقير الاستاذ ان لا يمشي امامه ولا يجلس مكانه ولا يبتدئ
الكلام عنده الا باذنه ولا يكثر الكلام في حضرته ولا يسئل شيئا عند
ملالته ويراعي الوقت ولا يدق الباب بل يصبر حتى يخرج فالحاصل
انه يطلب رضاه ويجتنب سخطه ويمتثل امره ومن تعظيم الكتاب
ان يجود كتابته ولا يقرمط ويترك الحاشية الا عند الضرورة ولا يضع
في موضع فيها القاذورات ولا يمد القدم اليه ثم لا بد من الجد والمواظبة
والملازمة وكثرة التكرار وقلة السبق واذا اشكل في الفهم ولم يجتهد
مرة او مرتين بعينا وبعد ذلك فلا يفهم الكلام الكبير فينبغي ان لا يتهاون
بل يجتهد ويدعو الله تعالى ويتضرع اليه فانه يجيب من دعاه ولا يخيب من
رجاه سئل بعض … الموبذ … الحكيم بم وجدت ما وجدت
قال ببكور كبكور الغراب وصبر كصبر الحمار وتملق كتملق الهرة والحاح
كالحاح الخنفساء وحرص كحرص الخنزير وجمع كجمع الفارة وقناعة كقناعة
البعير قال ذو النون الشاعر الى سمعت سمعي افلاطون الالهي انه قال ينبغي ان

يتعلم العلم ويشرع فيه ان يكون شابا فارغ القلب غير مشتغل بالدنيا صحيح المزاج
محبا للعلم بحيث لا يختار على العلم سببا من اسباب الدنيا ويكون صادقا
لا يتكلم بغير الصدق ويكون محبا للانصاف ويكون متدينا امينا عاملا
بالاعمال الدينية والوظايف الشرعية غير مخل بواجب منها ولا يحرم على نفسه
ما كان حراما في ملة نبينا ويوافق الجمهور على الرسوم والعادات التي يستعملها
اهل زمانه ولا يكون نظاسي الخلق ويترحم على من دونه في المرتبة ويتجنب
من خوفه منها ولا يكون اكولا ولا متكلما ولا يكون خائفا من الموت ولا
جامعا للمال الا بقدر الحاجة فان الاشتغال بطلب اسباب المعيشة مانع
عن التعلم لمؤلفه ای که مایل بکسب علم شوی ؛ باید اول که حلیم حلم شوی ؛
غرضت از علم کمال بود ؛ نه که تحصیل جاه و مال بود ؛ جز براه نبی
قدم ننهی ؛ جز بفرمان شرع دم نزنی ؛ بکند دل ز رسم عادت جمهور ؛
نشوی چون مشوش مشهور ؛ لیک مشفق کسی بنا بد کنج ؛ کنج بر دار
وانکه یابد کنج ؛ سالها داده دنج یابد دید ؛ اند یا صنعت کنج
باید دید ؛ نی بدید چراغ باید داد ؛ نی که خواب و فراغ باید داد ؛
باید از جنس دختر پیش برید ؛ شربت عشق خرانی چشید ؛ تا که چند
زمانه کرده مرد ؛ در صفا اهل علم باشد درد ؛ بیقین عارف خدا کرده ؛
وادب علم ابنیا کرده ؛ فصل في علوم الادبية علم الادب ما يحترز به

عن الخلل

عن الخلل في كلام العرب لفظا او كتابة ويعرف الموضوع منه التعريف وينقسم
الى اثنى عشر قسما منها اصول هي العمدة في ذلك ومنها فروع اما الاصول فالبحث
فيها اما عن المفردات من حيث جواهرها وموادها فعلم اللغة او من حيث صورها
وهيئاتها فعلم الصرف او من حيث انتساب بعضها الى بعض بالاصالة والفرعية
فعلم الاشتقاق واما عن المركبات على الاطلاق فاما باعتبار هيئاتها التركيبية
وتاديتها لمعانيها الاصلية فعلم النحو ومظهره بل مظهرها مظهر العجائب ومظهر
الغرائب امير المؤمنين ابو الحسن علي بن ابي طالب عليه الصلوة والسلام او
باعتبار افادتها لمعان مغايرة لاصل المعنى فعلم المعاني او باعتبار كيفية
تلك الافادة في مراتب الوضوح فعلم البيان واما عن المركبات الموزونة
فاما من حيث وزنها فعلم العروض واما من حيث اواخر ابياتها فعلم القافية
واما الفروع فالبحث عنها اما ان يتعلق بنقوش الكتابة فعلم الخط او يختص
بالمنظوم فعلم قرض الشعر او بالمنثور فعلم انشاء النثر من الرسائل
والخطب او لا يختص بشيء منها فعلم المحاضرات ومنها التواريخ واما البديع
فقد جعلوه ذيلا لعلمي البلاغة لا علما برأسه وعلم المعنى والقوم من فروع
البديع هنا لما ترده في وجه الحصر ولا يخفى ما فيه من الخلل والاختلاف
والحق ما حققه في كتاب بستان الاداب ومنهم من جعل علم الاستدلال
اعني المنطق جزءا من علم البلاغة ثم نقول قد جرت العادة بحمله على

الاشتقاق والصرف وعلم التمييز بينهما لما بينهما من التناسب والمشهور
في زماننا هذا من الكتب المؤلفة في العلوم الادبية كتاب مفتاح
العلوم لابي يعقوب يوسف السكاكي تغمده الله بغفرانه وقد اخذ
المتاخرون شطرا منه للتجريد والشرح والتهذيب وان جمعت هذه
العلوم في كتابي الموسوم ببستان الادب مع زيادة تهذيب وتفصيل
تقريب ومن فوائد علم الادب توقف علم التفسير والحديث عليه قراءة
وكتابة ودراية توقفا بالغا فصل في تعداد العلوم الشرعية وبيان
فوائدها علم الشريعة ما يحصل به كيفية الاعمال الصالحة والعقائد
الصحيحة النافعة في الدنيا والآخرة واقسامها ثمانية علم دراية القرآن
وهو علم القراءة وعلم درايته وهو علم التفسير وعلم رواية الحديث و
علم درايته وعلم اصول الدين وعلم الجدل وعلم الفقه   علم
القراءة فهو ما يعرف منه كيفية قراءة عبارة القرآن واعرابه و
يستند بالسماع ويتبين فيه الاختلافات الواقعة بين القراء و
توجيه القراءة واما علم التفسير فالغرض منه دراية الكتاب المنزل
على النبي المرسل وبيان معانيه واستخراج احكامه وينقسم الى
التاويل والتنزيل ويتبين فيه اسباب النزول وازمانه والناسخ
والمنسوخ واول من تكلم في هذا بل في هذه كلام اسد الله الناطق امير المؤمنين

علي بن ابي طالب

علي بن ابي طالب عليه وآله الصلوة والتحية واما علم رواية الحديث فينقل فيه
اقوال النبي عليه السلام وافعاله واما علم دراية الحديث فيعرف منه تفسير
الاحاديث واحكامها وكيفية روايتها وشروط الرواة واحوالهم ومنه علم
اسماء الرجال والمقصد الاقصى الاصلي معرفة كيفية انشاء الحديث
ودراية معناه وهو كعلم التفسير يحتاج الى العلوم الادبية من الصرف والنحو
واللغة والبديع وقد يستعان فيهما بعلم الاصول والجدل وينفرد التفسير
بقرائته والحديث بروايته ولقد صنف في علم التفسير كتب كثيرة منها مفاتيح
الغيب للعلامة فخر الدين محمد الرازي واما اصول الفقه فيعرف منه
احوال الادلة الشرعية من حيث يستنبط عنه الاحكام الفرعية واما الفقه
فهو علم بالاحكام الشرعية المكتسبة من الادلة التفصيلية واما اصول الدين
مشتمل على بيان الآراء والمعتقدات التي صرح بها الشرع واثباتها بالادلة
ونفي نفيها اقوال المخالفين   الجدل فهو علم يقتدر به على ايراد الحجج ودفع
الشبه وتقرير الادلة الشرعية وتحرير النكت الخلافية الاصلية والفرعية
وهو متولد من الجدل الذي هو احد فنون المنطق مخصصا بالمباحث
الدينية واما علم الكلام فهو علم باصول يقتدر بها على اثبات العقائد
الدينية على خارج الملة المصطفوية ويتبين كيفيتها لمن سلم ايتها وهو
يتولد من خلط الجدل باصول الدين واحسن ما صنف فيه واصدقها واشهرها

يحرونها العقائد المنسوبة الى استاذ الكل في الكل نصير الحق والدين محمد بن
محمد بن الحسن الطوسي روح الله روحه **فصل** في احصاء اجزاء علم الطريقة
ورسومها وغاياتها ويسمى علم الرياضة والطريق والكشف ايضا فهو علم
يتعرف منه كيفية التخلية عن الصفات الردية والتحلية بالملكات والكمالات
المرضية يتوسل بها الى نيل الحق وتبين فيه الواردات الرياضية والبادرات
الكشفية الالهية وينتهي سلسلته الى واضع الطريقة ومظهر حقيقته امير المؤمنين
علي عليه السلم والتحية وينقسم الى قسمين الاول علم المنازل والمقامات ويتعلم
منه كيفية سلوك الطريقة المؤدية الى نيل الحق ويفرق بين المنازل و
المقامات بتدقيقه ويجعل كل منها علما على حدة وقد صنف فيها الشيخ الرئيس
ابو علي حسين بن عبد الله بن سينا كتابا مستطابا والحقه باخر الاشارات
الثاني علم المشاهدة والمكاشفة ويتبين فيه ما وجده السالكون
وشاهده العارفون والوصول اليه ان كان من منازل السائرين فهو
علم التصوف وان كان من مقامات العارفين فهو علم الاشراق والمشهور
في هذا الزمان من هذا العلم افادات الشيخ ابو الفتوح شهاب الدين
احمد المقتول الشهير بالافاق وصاحب الاشراق **فصل** في العلوم الحكمية
الحكمة هو العلم بالامور كما هي بقدر الطاقة البشرية وهذا العلم ان تعلق
بالامور التي يمكن لنا ان نعلمها وليس يمكن لنا ان نعملها كالسماء

وزوجية العدد

وزوجية العدد وفرديته تسمى الحكمة النظرية وان تعلق بالاشياء التي
يمكن لنا ان نعملها كالعبادات والسياسات والرياضات تسمى حكمة
عملية وهي ان تعلقت بالتدبير الذي ينتظم باستعماله احوال شخص واحد
فهو علم الاخلاق وان تعلقت بالتدبير الذي ينتظم باستعماله احوال المنزل
فهو علم المنزل وان تعلقت بالتدبير الذي ينتظم باستعماله احوال المدينة
فهو علم السياسة وفائدة الحكمة العملية مطلقا تحصيل الخير واما الحكمة
النظرية فقد حصرها الاقدمون في المنطق والطبيعي والرياضي والالهي
فالاولى بوجه حصره والمتاخرون قد ذكروا فيه شيئا فيه اشياء وهو مع
فيه مشهور مذكور في كتبهم واني اوردت كل ذلك مع ما هو الحق عندي
في كتاب صحيفة النور وفائدة الحكمة النظرية ادراك الحق في سائر الاشياء
حتى يصير النفس الانسانية كالمرآة المحاذية للموجودات فينطبع
فيها صورها حقا بقياد ليستعد بذلك للسعادة القصوى الاخروية
والوصول الى اللذات الباقية الابدية **تتمة** الحكمة النظرية ينقسم الى
اصول وفروع اما الاصول فهو ما يبحث فيه عن قسم من موضوع ذلك
العلم من الحيثية المعتبرة في موضوعه كعلم الحيوان مثلا فانه من اصول
الطبيعي اذ يبحث فيه عن قسم من اقسام موضوعه الذي هو الجسم الطبيعي
من حيث انه ذو طبيعة والفرع ما يبحث عن قسم من موضوعه من حيثية

اخرى مثل علم الطب فانه يبحث فيه عن احوال بدن الانسان الذي هو قسم من
موضوع الجسم الطبيعي من حيث الصحة والمرض فهو من فروع العلم الطبيعي
لمعر العلم الالهي ويسمى العلم الاعلى ايضا اصوله خمسة الاول يسمى علم الكلي
ويبحث فيه عن الامور العامة مثل الوجود والعلة والمعلول الثاني يبحث
فيه عن مبادي العلوم الموضوعة الثالث اثبات العلة الاولى ووحدانيته
وما يليق بجلاله عز شانه الرابع اثبات الجواهر الروحانية وكيفية ارتباط
الامور الارضية بالقوى الفعالة السماوية الخامس كيفية نظام الممكنات
وارسطو صنف فيه كتابا وشرحه الشيخ الرئيس وجعله جزءا من كتاب الشفا
وللاستاد صدر الحكماء رسالة في معرفة الواجب تعالى وصفاته وسماها
بالمثاني الحمدية وادرج فيها تحقيقات وتدقيقات ما ان مثلها ما اطلع
والى حررت الموجها واماني كتاب حقيقة النقود تحريرا كافيا واضفت
اليها ما سنح لي من التحقيقات العلم الرياضي ويسمى العلم الاوسط ايضا
فاصوله اربعة الاول معرفة المقادير واحكامها من حيث التقدير و
يسمى علم الهندسة وما اشتهر بين الاندين في هذا الباب كتاب الاصول
لاقليدس من الصوري وشرحه وسمه تهذيب الاصول وجعله
من اقسام رياضيات حقيقة النقود الثاني معرفة الاعداد وخواصها
ويسمى بارثماطيقي الثالث معرفة النسب المؤلفة واحوالها ويسمى

علم التاليف

علم التاليف واذا اعتبر في الاصوات باعتبار تناسب بينها يسمى علم الموسيقى
وقد اوردت هذين العلمين في رياضيات حقيقة النقود الرابع معرفة
اوضاع الاجرام العلوية بالنسبة الى نفسها والى الارض ومعرفة مقادير
حركاتها وابعادها ومعرفة اشكالها وكيفية نضدها وعلل اختلاف
الاوضاع ويسمى علم الهيئة وكتاب المجسطي المنسوب الى الحكيم بطلميوس
القلودي في هذا العلم مما لا ياتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه و
ليطلب تحريره وتهذيبه في رياضيات حقيقة النقود ا الهيئة المجردة
المعراة عن الدليل فهي حكاية عن المجسطي ويسمى العلم بالتجوز موضوع
الرياضي الكم او ذو الكم من حيث الكم ق الطبيعي فهو علم يبحث فيه
عن احوال الاجسام الطبيعي من حيث انه طبيعة واصوله ثمانية الاول
السماع الطبيعي المسمى بسمع الكيان وهو اول ما يسمع في الطبيعيات وفيه يبحث
عن الامور العامة للاجسام كالحركة والسكون والنهاية واللانهاية والزمان و
المكان والحيز وغيرها الثاني كتاب السماء والعالم وهو البحث عن احكام
الاجسام البسيطة العلوية والسفلية الثالث كتاب الكون والفساد
ويبحث فيه عن الاركان والعناصر وتبدل الصور على المادة المشتركة
الرابع الآثار العلوية ويبحث فيه عن الاسباب والعلل لحدوث الحوادث
الهوائية والارضية كالرعد والبرق والصاعقة والمطر والزلازل والنفاد

العيون الخامس كتاب المعادن ويعرف فيه اقسام المعادن المنطرقة و
غير المنطرقة وكيفية تولدها وبطلان علم الاكسير السادس كتاب النبات
ويبحث فيه عن احوال الاجسام النامية ونفوسها وقواها وكيفية تكونها
وتغذيها ونموها السابع كتاب الحيوان ويعرف منه احوال الاجسام المتحركة
بالحركة الارادية ومبادي حركاتها ونفوسها وكيفية تولدها وسائر ما
يتعلق بها الثامن كتاب النفس ويبحث فيه عن احوال النفس الناطقة
الانسانية وكيفية تدبيرها وتصرفها في البدن فهذه فصلت الكتب
الثمانية في طبيعيات صحيفة الوجود واما المنطق فليس له موضوع وله اصول
تسعة الاول ايساغوجي وهو مباحث الكليات الخمس ومعناه المدخل
الثاني قاطيغورياس وهو مباحث المقولات العشر الثالث باريرمنياس
وهو مباحث القضايا وما يتعلق بها الرابع انولوطيقا الاولى وهو مبحث
القياس ولواحقه الخامس انولوطيقا الثانية وهو مبحث البرهان
والحد السادس طوبيقا وهو الجدل السابع ريطوريقي وهو الخطابة
الثامن بوطيقي وهو الشعر التاسع سوفسطيقي وهو المغالطة
و موضوع المنطق المعقولات الثانية من حيث التادي الى المجهول
وعند المتاخرين المعلومات التصورية والتصديقية من هذه الحيثية
وكل هذه اصول العلوم النظرية وكتاب الشفا مشتمل عليها باجمعها والمتاخرون

فقد اخذوا

فقد اخذوا من كل من المنطق والطبيعي والالهي شيئا وتركوا اشياء وادعوا
ان ما طرحوه وان لم يكن اعلى وارفع مما اخذوه لكن لم يكن ادنى وانزل
فصار كلامهم فيها بحيث لا يشفي العليل ولا يروي الغليل فصل فروع
العلم الالهي منها علم النبوة والامامة واحوال المعاد والثواب والعقاب
والسعادة الروحانية وعلم القيافة ونحوه وفروع العلم الرياضي منها علم
الاكر والمناظر وعلم الجبر والمقابلة وعلم الحيل وعلم الجر وعلم الاسطرلاب
والات الرصد والزيجات والتقاويم وفروع الطبيعي منها علم الطب
واحكام النجوم والفلاحة والفراسة وعلم التعبير وعلم الطلسمات
والنيرنجات وعلم الكيميا فصل مما يستحسن القدماء تقديمها في تعلم
العلوم فهو تحصيل الفضائل [illegible] الاخلاق الحكمة العملية علم
يقتدر به الانسان على [illegible] لتهذيب اخلاقه
و الخلق ملكة يصدر [illegible] الارادة فان كانت
جميلة محمودة سميت خلقا حسنا وفضيلة وان كانت [illegible] سميت
خلقا سيئا ورذيلة و الملكة [illegible] في النفس ويمكن تغيير
الخلق [illegible] ونصوص [illegible] كقوله [illegible] تخلقوا [illegible]
وتنتخاب من [illegible] وانما يتم حسن الخلق بتعديل
القوى النفسانية ورعاية العدالة فيها بان لا يميل جانبي الافراط والتفريط

والقوى النفسانية التي جرت العادة باصلاحها وتعديلها وتزكيتها
ثلث احدها مبدأ ادراك الحقائق والشوق الى النظر في العواقب و
التميز بين المصالح والمفاسد ويعبر عنها بالقوة النطقية والنفس
المطمئنة والملكية وثانيها مبدأ جذب المنافع وطلب اللذات من المأكل
والمشارب والمناكح ويسمى القوة الشهوية والبهيمية والنفس الامارة
وثالثها مبدأ الاقدام على الاهوال والميل الى التسلط والترفع
وهي القوة الغضبية والسبعية والنفس اللوامة فاعتدال اعمال
القوة الاولى وتهذيبها هو الحكمة وافراطها الجربزة وهي استعمال الفكر فيما
لا يجب او فيما يخالف الشرع وتفريطها الغباوة وهي تعطيل القوة
الفكرية بالارادة واعتدال اعمال القوة الثانية وتهذيبها العفة وهي
ملكة يتبعها انقياد البهيمية للقوة النطقية ليسلم على استخدام اللذات
وافراطها الفجور اي الوقوع في ازدياد اللذات على ما يجب شرعا وعقلا
وتفريطها الخمود اي السكوت عن طلب اللذات ابدا والاخلقة واعتدال
ما يصدر عن القوة الثالثة وتهذيبها الشجاعة وهي ملكة يتبعها انقياد
السبعية للنطقية في الامور ليكون اقدامها على ما يقتضيه الشرع من غير
اضطراب في الامور الهائلة وافراطها التهور اي الاقدام على ما لا ينبغي
وتفريطها الجبن اي الحذر عما لا ينبغي والجزع عند الحوادث ولا تحقق اه

الانسان يشارك الحيوان في الاخيرتين وينفرد بالاولى فهو اشرف المواليد
لانها تنحصر في المعدن والنبات والحيوان وكلما كان من هذه اقرب من
الاعتدال الحقيقي التي هي الوحدة المعنوية كان اشرف وافضل فافضل
المعادن ما يتصل بافق النبات ويوجد فيه شيء من خواصه كالمرجان
واشرف انواع النبات ما يتصل بافق الحيوان كالنخل واشرف انواع
الحيوان ما يتصل بافق الانسان ويوجد فيه شيء من خواصه من قبول
التعلم والتادب كالقردة والتفادث فحاصل الى هذه المرتبة من
مقتضيات الطبيعة لا مدخل للروية فيها ثم الانسان واشرف انواعه
ما يتصل بافق الملكية والعقول ويوجد فيها شيء من خواصها وهي
في هذا النوع يتفاوت الكمالات والصفات بحسب الارادة والروية
تفاوتا غير محصورة حتى ان بعضها يستنبط بواسطة العقل و
قوة الحدس صناعات شريفة وبعضها يستعد لان يخوض بالافكار
السليمة في اكتساب المعارف الى ان ينتهي الى قوم تقدست نفوسهم
عن شوائب الطبيعة فخصوا بالتاييد الالهي والوحي حتى يتلقون
الحقائق واحكامها من الملائكة المقربين من غير توسط الالات ويصيرون
سببا لتكميل الخلق وتنظيم امور معاشهم ومعادهم ثم نقول يحصل من
امتزاج هذه القوى المعتدلة حالة متشابهة هي العدالة وافراطها الظلم



وتوسطها الانتظام فأصول الأخلاق الفاضلة أربع الحكمة والعفة والشجاعة
والعدالة والرذائل غير محصورة كالخطوط الواقعة بين نقطتين فإن المستقيم
منها وهو أقصر واصل بينهما لا يكون إلا واحدا والرذائل التي هي بمنزلة الخطوط
الواقعة على الأطراف غير المحدودة غير متناهية ولكن لما كان جميع الانحرافات
راجعة إلى نوعين أحدهما في جانب الإفراط والأخرى في جانب التفريط
عدت الرذائل ثمانية وثمة انضم إليها قسم آخر وهو الرداءة في الكيفية
وهذه الأخلاق ما لم يتعدى عن المتصف بها إلى الغير لم يسم فضائل
وإن سميت لم يستحق صاحبها المدح فصاحب الحكمة متى لم يتعد حكمته
إلى الغير سمي مستبصرا لا حكيما وصاحب الشجاعة غيورا لا شجاعا ثم
لكل منها شعب وتفاريع أما شعب الحكمة فهي الذكاء وهو ملكة سرعة إنتاج
النتائج وصفاء الذهن وهو التفطن للحد الأوسط وجودة الفهم و
هي صحة الانتقال من الملزومات إلى اللوازم وحسن التعقل وهو ملكة
استعداد النفس على تحديدات المطابقة للمحدود و سهولة التعلم
وهو قوة النفس على درك المطلوب بلا زيادة سعي و الحفظ وهو
ضبط الصور المدركة و التذكر وهو استحضار المعقولات وأما أنواع
الشجاعة فكبر النفس وهو استحقار اليسار والفقر والكبر والصغر و علو
الهمة وهو عدم المبالاة بسعادة الدنيا وشقاوتها أي لا يتغير بهما

ولايحصر

ولا يحصر استفادتها و النجدة وهي عدم الجزع عند المخاوف و الحلم وهو
الطمأنينة عند سورة الغضب و السكون وهو التأني في الخصومات والحروب
و التواضع وهو عدم ترجيح النفس ذاتها على من هو دونه في منزلة الجاه
و الشهامة وهي حرص النفس على اكتساب الأمور العظام توقعا للذكر
الجميل و التحمل إتعاب البدن في الحسنات و الحمية وهي المحافظة على
ما يقتضي الشرع والحكمة حفظه و الرقة وهي التأذي عن أذى يلحق الغير
و الثبات وهي القدرة على مقاساة الشدائد وأما لوازم العفة فالحياء
وهو انحصار النفس عن ارتكاب القبائح و الصبر وهو حبس النفس عن متابعة
الهوى و الدعة وهي السكون عند هيجان الشهوة و القناعة وهي
الاقتصار على الكفاف أي بقدر الدخل والخرج و الوقار وهو التأني
في التوجه نحو المطلوب و الرفق وهو ملكة بها يسهل على النفس القيام
ما كلفت به من جهة الشرع و حسن الهدي وهو محبة ما يكمل النفس
و الورع وهو ملازمة الأعمال الجميلة و الانتظام وهو تقدير الأحوال
وترتيبها بحسب المصالح و السخاء وهو إعطاء ما ينبغي لمن ينبغي
و الحرية وهي اكتساب المال من المكاسب الغير المذمومة وأما شعب
العدالة فهي الصداقة وهي محبة صادقة لا يشوبها غرض بحيث يريد للمحبوب
ما يريد لنفسه ويؤثره على نفسه في الخيرات و الألفة اتفاق الآراء في

المعاونة على تدبير المعاش والوفاء وهو ملازمة طريق المواساة ومحافظة
عهود الخلطاء والتودد وهو طلب محبة الاقران بالافعال المودية لها وحسن
المكافات مقابلة الاحسان بالاحسان وزيادة والاساءة باقل منها
حسن الشركة وهو رعاية قوانين الشرع في المعاملات وحسن القضاء
وهو ترك الندم والمن في المجازات وصلة الرحم مشاركة ذوي القربى في
الخيرات والشفقة وهو صرف الهمة الى ازالة المكروه عن الناس و
الاصلاح وهو التوسط بين الناس في الخصومات بما يدفعها والتوكل
وهو ترك السعي فيما لا يسعه قدرة البشر والتسليم وهو الانقياد لامر
الله وترك الاعتراض فيما لا يلايم والرضا طيبة النفس فيما يصيبه ويفوته
مع عدم التغير والعبادة وهو تعظيم الله تعالى وملائكته ورسله والائمة
وامتثال اوامرهم والاجتناب عن نواهيهم لمعر قد يظهر من بعض الناس ما
يشبه الفضائل وليست بها بواسطة دواعي الكيفية اما في الحكمة فكمن يحفظ
اقوال الحكماء ولا يفهم معناها لمعرضة مجادلات العلماء ومماراة السفهاء
واما في الشجاعة فكمن يبادر بها للصيت والغنيمة واما العفة فكمن ترك اللذات
وينقصد اقتناص اكثر منها في الآخرة او الجاه في الدنيا واما السخاوة فكمن
ينفق المال للتمتع بالشهوات او للرياء وطلب الجاه واما في العدالة فكمن تركها
للرياء والسمعة والتوسل بها الى المال او جاه وانما هي فضائل اذا لم يتزج بغرض

وصدورها

ذاولها

وصدورها لانها خير وكمال لمعر ينبغي ان يبتدأ في اكتساب الفضائل بتعديل القوة
الشهوية لانها اول قوة تحدث في الصبيان لطلب الغذاء والسعي في تحصيله
ثم بتعديل القوة الغضبية لانها حدثت لها بعدها للاحتراز عن المؤذيات
وللمقاومة بما يمنعها عن الوصول الى منافعها اما بانفراده او باستعانة غيره ثم
بتعديل القوة المميزة النطقية الخاصة بالانسان لانها حدثت لها بعدها
ومن امارات حدوثها ظهور الحياء الدال على احساس الجميل والقبيح فان
اتفقت للصبي في مبدأ النشو تربية على النمط المذكور فقد كفى امر
اكثر مهماته ويسهل له الترقي الى مدارج الكمال وان اتفق له عيب فيجب ان
يبدل بالتدريج الملكات الرديئة بالملكات المحمودة وكما يجب على تكميل
القوة النظرية ان يحصل من العلوم اولا ما يصونه عن الضلال ويهديه
الى اقتناص المعارف وهو علم تهذيب الاخلاق ثم ما يشحذ فيه الطبع
والعقل ولا يجوز حوله الخبط والغلط حتى يلتذ بلذة اليقين وهو علم الرياضي
والمنطق ثم ما يبحث عن اعيان الموجودات وكشف حقائقها واحوالها و
يبتدئ بالمبادئ المحسوسة وهو علم الطبيعي ويختم بمعرفة مبادئ الموجودات
وهو العلم الالهي ومن وصل الى هذه المرتبة فقد فرغ عن التهذيب ثم
يواظب على حفظ قواعد العدالة ويتقيد باحوال المعاملات على هذه
السياسة فيصير حكيما اذا الفضيلة والعدالة لمعر اذا عرفت امهات الفضائل

واصول الرذائل فعليك بالتفحص والتجسس عن ملكات نفسك فان كانت
من الفضائل فلا بد من حفظها وان كانت من الرذائل فهي مرض من امراض
النفس وضابطة علاجه ارتكاب الفضيلة المقابلة لتلك الرذيلة ثم التصنيف ثم
ارتكاب الرذيلة المقابلة ليحفظ حتى لا يتجاوز الطرف الاخر ثم ارتكاب
الرياضيات الشاقة وستذكر امراضا جزئية بكثرة وقوعها مع علاجها وعليك
بمداومة كلام استر نفس في كل يوم والتامل فيه وسنة العلوم الحقيقية و
عليك بتاديب النفس حين تكاسلها في اداء شيء من جنس العلم والعمل
جميعا بما يزيد التكلف ويمنع ملائمتها عنها وعليك باختيار الاخيار
بالاختلاط والصحبة **لمولفه** همنشين لطيف كامل جوي ۞ كه دل از صحبتش
بياسايد ۞ صورت و سيرتش نكو باشد ۞ ادب و علم از او بيفزايد ۞
وعليك بالاجتناب عن مخالطة الاشرار ومجالستهم واصغاء اقوالهم
واشعارهم قال افلاطون الالهي لا تصاحب الشرير فان طبعك يسرق
من طبعه وكنت لا تدرك **لمولفه** با بدان الفت چه زهر قاتلست ۞
هر كه دوري جست از ايشان عاقلست ۞ اختلاط مفسدان
آتش بود ۞ پيش نادان مرده خوش بود ۞ خوش سرودي گفت
رودكي با ربد ۞ يار بد بدتر بود از مار بد ۞ المهلكات **الجهل البسيط**
هو خلو النفس عن فضيلة العلم وعدم اتصافها بعد بالصورة وهو

من جنس التفريط

من جنس التفريط واصحابه كالانعام لفقدهم بما تميز به الانسان عنها بل
هم اضل لتوجهها نحو كمالاتها الممكنة لها وقصورهم عن تحصيل ما يمكن لهم
من العلم والتمييز **بيت** مرد جاهل ز مرده بدتر دان ۞ نفس او مرده و تنش گور است ۞
آه ازاين ديو آدمي سيما ۞ آه ازاين مردگان زنده نما ۞ همه غافل ز مبدأ
و معاد ۞ ای خوشا بر حمار و حیوان باد ۞ وعلاجه ملازمة العلماء ليظهر له نقصانه
عند محاوراتهم فيعرف قبحه **الحيرة** عجز النفس عن التمييز بين الحق والباطل
لتعارض الادلة وطريق علاجه ان يتذكر اولا ان اجتماع النقيضين محال ثم يحكم
على فساد احد طرفي ما تحير فيه اجمالا ثم يميز صحيح الفكر عن فساده **الجهل**
المركب هو هيئة عارضة للنفس عند خلوها عن فضيلة العلم واتصافها
باعتقاد باطل يتصور انه اعتقاد حق ومعلم نافع وهو من اشد العيوب لكونها
وهو اردا انواع الرذائل وهو ان قبيل العلاج فيتحصل المقدمات الهندسية
والحسابية حتى ينال لذة اليقين فانه بعد ذلك اذا تامل فيما عنده وجده
مخالفا للحق فيشتكي ويرجع الى مرتبة الجهل البسيط **واما** علاج الغضب
فهو نفي اسبابه ومعظمها العجب والكبر والافتخار واللجاج **فالعجب**
فهو عبارة عن ان يتصور الشخص انه مستحق المرتبة التي لا يكون مستحقا
لها **والتكبر** استعظام النفس واستحسان فعلها وطريق ان التهان ان
يتصور انه من جري مجرى البول مرتين وانه ميت غدا وانه محتاج الى الغناء

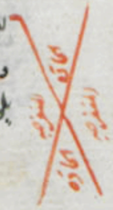
جنسم لمؤلفه بكند از كبر و عجب اى درويش * بنگر سر انجام و نهايت خويش *
اولت نطفه منى بوده * از دم حيض هر دم افزوده * معرفت راه بول
بوده در باد * بدبخت چه شوى از سر كار * باد كبر بجا نشنى هر دم * نجات
كشتى شدى حزم * اولت آن آخرت اينست * از چه در سر كشيت آيين است *
و الافتخار و العد منها لانه مباهات بفضيلة الغير و بالاشياء الفانية
الخارجة عن ذات المباهى و يعرف قلة فائدة الافتخار بالسعة بالنسب الى
حيث لا يعرف لمؤلفه فخر كردن بمال و جاه و نسب * بخشش لا ينبغى بنزد
اهل ادب * گر كنى فخر جز بعلم مكن * كه بفخر و بر رد كار كهن * نبود و نزد
خرج هم نشود * گر نكرد زياد كم نشود * با نبود بهر و دو نشاه هر آه است *
صفتى نصفات استر است * و اللجاج يقطع النظام و يهدم بنيان الحجة
و ربما ينفع فى علاج الغضب تغير الهيئة و شرب الماء البارد و النوم و
الخوف و هو يحدث عند توقع مكروه او انتظار محذور لا يقدر النفس على
دفعهما و هو من جنبة الرذائل و علاجه ازالة سببه ان امكن و الا فالتوطين
نان واجب الوقوع و دفعه خارج عن نوع البشر و الجبن علاجه معرفة قبح
ما يتبعه من الذل و اختلال الحال و اهانات الحرمة و زوال الهيبة و ذكر وجوب
الموت و الخوض فى المخاويف و الاقدام على المعاطب و البطالة و هى من
جنس التفريط و مقتضاها هلاك النفس اجلا لقصوده عن اكتساب

الكمالات المكتسبة لرو هلاك البدن عاجلا لاختلال الامور المهمة الواجبة
عليه القيام بها التى يرتبط بها محافظة الاهل و بقاء النوع و الشخص و
البطالة الحكمة فى خلقه و هى القيام باله مدخل فى النظام و علاجه الاعتبار
ارباب الحد و بتامل آثارهم و بتتبع حكاياتهم و مذمة اهل الكسل و سوء
عاقبتهم و الحرص من جنس الافراط فى الشهوات و طلبا للذات و علاجه
التفكر فى مشاركة الحيوانات فى قضاء الشهوات كالاكل و الوطى و التفكر
فى قلة لذاتها و قصر مدتها و خساسة المطلب الحزن منشاه توقع حصول
جميع المطالب و بقائها و هو جهل قريب من مفهوم الحرص فليتوجه الى
العلوم الباقية و الاعمال النافعة فى النشاة الاخرى الحسد طلب حصول
الخير مع الزوال عن الغير و منشاه الحرص و الجهل بان استيعاب جميع
الخيرات ممتنع و اثره الحزن الدائم حتى ينقضى عمره و علاجه علاج الحرص
و الجهل و شره ما بين العلماء اذ حظ احد لا يتوقف على حرمان الغير
الحقد هو طلب الانتقام و علاجه ان يتصور ان يتغير و بين هذا الموا
اخوة حقيقية فكيف يرتكب الملام الاخوة الكذب الطمع ذل ينشأ من
الحرص و البطالة الكذب هو شر من عدم النطق لافادته اعتقادا غير حق
و يتذكر يقينا ثمرة المنفعة و عدم الاعتماد و الاستخفاف القسم الثالث
فى معارف الرياضية اما المبادى التصورية فى الهندسة و هى كمقدار

الطمع ذم

فهي هذه النقطة ما يشار اليه بالحس غير منقسم اصلا وهي نهاية الخط الذي
هو طول فقط وينقسم في جهة واحدة فقط وهو نهاية السطح الذي له طول
وعرض وينقسم في الجهتين وهو نهاية الجسم التعليمي المنقسم في الجهات
الثلث والخط اما مستقيم او منحني ومعنى ماهما بديهي وما قيل في تعريفهما تنبيهات
والسطح اما مستوي وهو الذي يمكن ان يخرج فيه الخطوط المستقيمة من
جميع الجهات او غير المستوي وهو بخلافه ذلك وحد الشيء طرفه والخطوط المتصلة
متوازية ان لم يختلف الابعاد بينهما في جميع الجهات الزاوية التي يقال لها بالفارسية
كوشه ينقسم الى المسطحة والمجسمة والاولى هي محل الحدة والانجذاب من
السطح من حيث انه يحاط بخطين متصلين على نقطة هكذا ∧ والثانية
هي الحاصلة من اتصال طرفي سطحين او اطراف سطح او سطوح و الزاوية
المسطحة قائمة ان كانت احدى الزوايا الاربعة المتساوية الحادثة عن تقاطع
اي خطين هكذا وحادة ان كانت اعظم هكذا واعلم ان العلماء
اختلفوا في حقيقة الزاوية فالاكثرون على انها مقدار وبعضهم على انها كيف
وهيئة وقيل انها مقدار وبعضهم على انها مقدار غير المقادير الثلثة وقال
بعضهم الى الانحراف والظ من كلام اقليدس كان الزاوية المسطحة سطح
وقيل في هذا المقام لم يرد ان الزاوية المسطحة ذلك السطح المذكور بل ما
يلي منه ثلث النقطة ولم يرد بالاحاطة الاحاطة التامة والا خرجت على التعريف





الزاوية

الزاوية المستقيمة الخطين اذا يتخيل احاطة خطين مستقيمين بسطح واحد
ثم قيل وهذا التعريف منظور فيه لان السطح وان كان صغيرا جدا لابد من
ان يقبل الانقسام في جهتين والزاوية المسطحة لا يقبله الا في جهة اعني
في الامتداد الواقع بين ضلعيها بان يخرج عن ملتقاهما خط واقع فيما
بينهما ولا يمكن انقسامها بخط خارج من احد الضلعين الى الاخر باتفاق
المهندسين ويشهد به التخيل الصحيح ايضا والصواب ما اختاره المحقق
وهو ان الزاوية هيئة تعرض للسطح المحاط بالخطين المذكورين من حيث
انه محاط بهما وثلث الهيئة سارية في احد امتداديه فقط فلا يقبل
الانقسام الا في ذلك الامتداد انتهى كلامه ولا يخفى ان القول بان الزاوية
هيئة مما لا صورة له كما حقق في موضعه ويرد عليه مثل ما اورد على السطح
قال العلامة الخفري روح الله روحه ان السطح الذي بين الخطين المتلاقيين
على نقطة امتدادان احدهما هو الواقع بين ذينك الخطين فاذا اعتبر
والاخر مقاطع له وهو المبتدأ من نقطة هي ملتقى الخطين فاذا اعتبر
تعين كل من ذينك الامتدادين بانهاية له بالحدين لم يكن السطح بهذا الاعتبار
زاوية لانه ح ينقسم في الجهتين فاذا اعتبر تعين امتداده الواقع بين خطين
فقط بانهاية له بهما ولم يعتبر تعين امتداده الاخر المبتدأ من نقطة تقاطع
الخطين بانهاية له الى حد اخر وكونه غير متناه في الجهة المقابلة لجهة النقطة

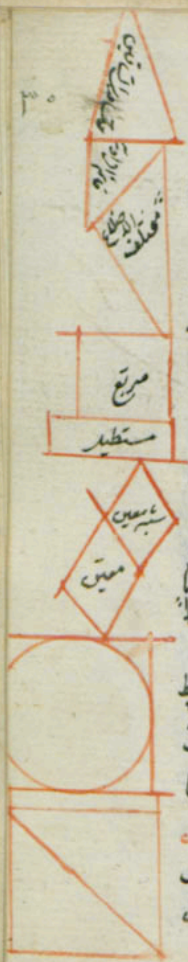
بل انما اعتبر الامتداد المطلق المنتهي الى تلك النقطة بكون السطح ذا
زاوية انتهى كلامه اقول فيه نظر من وجوه اما اولا فلان ذوات الانقسام
في احدى الجهتين عن السطح في نفس الامر باعتبار عدم اعتبار ما غير معقول
واما ثانيا فلان الامتداد المعتبر ان كان مجردا عاريا عن الامتداد
الاخر فالزاوية بهذا الاعتبار خط ولم يقل به احد وان لم يكن كذلك فيلزم
انقسامها في الجهتين واما ثالثا فلانه يلزم على قوله بل انما اعتبر الامتداد
المطلق ان لا يكون الزاوية امرا موجودا في الخارج وليس كذلك واما رابعا
فلان اطلاق الزاوية على السطح ان كان بالحقيقة فلا بد ان ينقسم في الجهتين
بالحقيقة وان كان بالمجاز فهذا عاجز عن المبحث واما خامسا فلانه يلزم ان
ينقسم الزاوية باي خط عرض قاطعا لهذا الامتداد سواء وصل الى النقطة
او لم يصل اليه ثم نقول الخط عمود على الخط ان قطعه على قوائم الشكل
هيئة حاصلة للمقدار من جهة الاحاطة الدائرة سطح مستو يحيط به خط



منحني يمكن ان يفرض في داخله نقطة هي المركز بحيث يتساوى جميع
الخطوط المستقيمة الخارجة منها اليه لتساوي الابعاد قطر الدائرة خط
مستقيم يجوز على مركزها وينصفها نصف الدائرة يحيط به القطر ونصف
المحيط هكذا المثلث سطح يحيط به ثلاثة خطوط مستقيمة يسمى كل منها
ضلعا فمنه المتساوي الاضلاع وهو الذي اضلاعه الثلاثة متساوية



ومنه متساوي الساقين



ومنه متساوي الساقين وهو الذي ومنه المختلف الاضلاع وايضا منه قائم الزاوية
وهو الذي له زاوية قائمة ومنه المنفرج الزاوية وهو الذي له زاوية منفرجة
ومنه الحاد الزوايا وهو الذي يكون زوايا المثلث كلها حادة واما اجتماع الحادة
مع القائمتين او مع المنفرجتين واجتماع القائمة والمنفرجة في المثلث الواحد
فغير معقول لشهادة البرهان الهندسي المربع سطح يحيط به اربعة
خطوط متساوية تحدث منها اربع قوائم فان لم يكن الخطوط متساوية او
الزوايا قائمة لا يسمى مربعا اصطلاحا بل ما اذا نقصه اضلاع فمنه المستطيل
وهو القائم الزوايا المختلف الاضلاع ومنه المعين وهو المتساوي الاضلاع
مختلف الزوايا ومنه الشبيه بالمعين وهو الذي كل ضلعين منه متقابلين
وكل زاويتين كذلك متساويتان وليس بمتساوي الاضلاع ولا قائم الزوايا
وما عداها تسمى منحرفا القوس قطعة من المحيط الدائرة قطعة الدائرة
شكل يحيط به خطان يخرجان من المركز وقوس ما يحوزانها من المحيط
زاوية القطعة هي الحادثة من القوس والوتر الزاوية المتساوية هي التي
اقطارها متساوية الخط المماس للدائرة هو الذي يلقاها ولا يقطعها
وان اخرج في جهتيه العطوف المتماسة هي التي تتلاقى ولا تتقاطع الخطان
المحيطان بسطح هما المستقيمان المحيطان باحدى زوايا سطح متوازي
الاضلاع قائم الزوايا المتمان هما كل سطحين متوازيين الاضلاع يفعان

في سطح شكلها عن جنبتي قطره مثلا مثلثين على نقطة من القطر ومشاركين
لذلك السطح بزاويتين اذا احاط شكل بشكل بحيث يماس محيط المحيط
محيط شكل المحاط بجميع زواياه فيسند المحاط الى المحيط بانه مرسوم في المحيط
الى المحاط بانه عليه الخط القوي على خط اخر ما يكون مربع هذا مساويا
لمربع ذلك المخروط المستدير جسم يحيط به دائرة وسطح يرتسم من دوران
خط مستقيم واصل بين نقطة ثابتة في غير سطح تلك الدائرة ومحيطها
عليها عائدا الى وضعه وتلك الدائرة قاعدته والنقطة راسه والمخروط
قد يكون مضلعا ويحيط به مثلثات وقاعدة ذو اضلاع عدتها
عدة المثلثات وذو اربعة اضلاع قائم الزوايا على احد اضلاعه
الى ان يعود الى وضعه توهما اسطوانة مستديرة وقد يكون مضلعا
ويحيط به مربعات او مستطيلات وقاعدتان لكل منهما اضلاع عدتها
عدة المربعات والمستطيلات المنشور جسم يحيط به ثلثة سطوح
متوازية الاضلاع ومثلثان المكعب جسم يحيط به ست قواعد مربعات
متساوية ويقال له الجسم الارضي المجسم الناري مخروط له اربع قواعد
مثلثات متساوية الاضلاع مجسم له عشرون قواعد مثلثات
متساوية المجسم الهوائي مجسم له ثمان قواعد مثلثات متساوية الاضلاع
المجسم السماوي مجسم له اثنى عشر قواعد مخمسات متساوية الاضلاع و

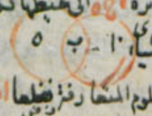
الزوايا واما المبادي المختصة بصناعة الهندسة فمنها الاصول الموضوعة وهي
القضايا النظرية التي يتركب منها براهين المسائل وهي هذه لنا ان
نعين نقطة على اي خط وسطح كان وان نصل بين كل نقطتين بخط
وان نخرج خطا محدودا على وضعه على الاستقامة ان كان مستقيما وان
نرسم على كل نقطة وبكل بعد دائرة وليعلم ان الخطين المستقيمين لا يحيطان
بسطح احاطة تامة وكل خطين مستقيمين وقع عليهما خط مستقيم وكانت
الزاويتان الداخلتان في جهة اقل من قائمتين فانهما من تلك الجهة يلتقيان
ان اخرجا الى غير النهاية العلوم المتعارفة في الهندسة سبعة وهي القضايا
البديهية التي يبتني عليها المسائل الاشياء المساوية لشيء بعينه متساوية
واذا زيد على المتساوية او نقص منها متساوية صارت متساوية
واذا زيد على غير المتساوية او نقص منها متساوية صارت غير متساوية
الاشياء المنطبقة من غير تفاضل متساوية الكل اعظم من جزئه
العدد ما يقال للكل ما يقع في مراتب العدد فيقع اسم العدد على الواحد ايضا
فالعدد الاقل ان كان يعد الاكثر ويفنيه فهو جزء له والمعدود اضعافه
والعدد الزوج هو الذي ينقسم بمتساويين كالاربعة والعدد الفرد هو
الذي لا ينقسم بهما كالثلثة وزوج الزوج هو الذي كل عدد يعده زوج
ويعده بعدد زوج كالاربعة مثلا يعدها اثنان مرتين وزوج الفرد هو

الذي يعده فرد بعدد زوج وفرد الفرد هو الذي يعده فرد بعدد فرد
فرد كخمسة عشر يعدها الثلث ثلث مرات العدد الاول هو الذي لا يعده
غير الواحد والعدد المركب هو الذي يعده آخر الاعداد المشتركة هي
الاعداد المختلفة التي يعدها جميعا عدد غير الواحد كاربعة وستة فان الاثنين
يعدهما الاعداد المتباينة هي التي لا يعدها جميعا غير الواحد كخمسة
وستة فانه لا يوجد عدد غير الواحد يعدهما الثلثة ضرب العدد في عدد
تكرير احدهما بعدة احاد الآخر مثلا ضرب خمسة في عشرة حصل خمسون
والعدد المربع هو المجتمع من ضرب عدد في نفسه العدد المكعب هو المجتمع من
ضرب عدد في نفسه العدد المكعب في مربعه العدد المسطح هو المجتمع من
ضرب عدد في عدد مسطح سواء تماثلا او اختلفا فالعدد المجسم هو المجتمع من
ضرب عدد في عدد مسطح الاعداد المتناسبة هي التي يكون نسبة الاول منها
الى الثاني كنسبة الثالث الى الرابع مثلا الاثنين والاربعة والثمانية والستة
عشر وانسب العدد الاقل الى العدد الاكثر الماخوذ جملة يسمى الاقل كسرا
والاكثر مخرجا اقل عدد يصح منه كسر والكسور التسعة هي النصف ومخرجه
اثنان والثلث ومخرجه ثلثة والربع ومخرجه اربعة والخمس ومخرجه خمسة
والسدس ومخرجه ستة والسبع ومخرجه سبعة والثمن ومخرجه ثمانية
والتسع ومخرجه تسعة والعشر ومخرجه عشرة والعدد التام هو المساوي

وهو كسر
وهو كسر

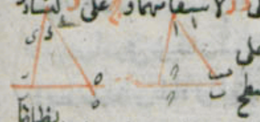
لجميع اجزائه

لجميع اجزائه كستة فان اجزائها واحد واثنان وثلثة والعدد الناقص هو
ما يكون اجزائه اقل كثمانية والعدد الزائد هو ما يكون اجزائه اكثر كاثني
عشر فان اجزائه اثنان وثلثة واربعة وستة الشكل الاول من كتاب
اوقليدس المدعى نريد ان نعلم كيف نرسم مثلثا متساوي الاضلاع
على خط محدود اي متناه في الوضع مثل اب فلنرسم على ا ببعد ب دائرة
ب ج ه بالاصول الموضوعة ثم ندير على ب دائرة ا ج ه ونصل ا ج
ب ج بالاصول الموضوعة فمثلث ا ج ب الموسوم على اب متساوي
الاضلاع برهانه ان ضلعي اب اج الخارجين من مركز دائرة ا ج ه
الى محيطها متساويان بالحد وكذلك ضلعا ب ا ب ج الخارجين
من مركز دائرة ب ج ه الى محيطها فكل واحد من خطي ا ج ه مساو لخط
اب والاشياء المتساوية لشيء واحد متساوية

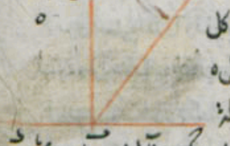


كما مر في العلوم المتعارفة فضلعا اج بج ايضا متساويان فمثلث
متساوي الاضلاع وذلك ما اردناه الشكل الرابع من كتاب المذكور
المطلوب اذا ساوى ضلعان وزاوية بينهما من مثلث ضلعين وزاوية
بينهما من مثلث كل لنظيره تساوي الضلعان والزوايا الباقية والمثلثان
كل لنظيره فليكن في مثلثي ا ب ج د ه ز ضلع اب مساو لضلع ده و اج لـ دز
وزاوية ا لزاوية د فاقول ضلع ب ج مساو لـ ه ز وزاوية ب لزاوية ه وزاوية

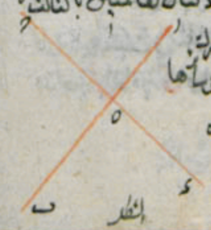
ج لزاوية ز والمثلث للمثلث برهانه انا اذا توهمنا تطبيق نقطة ب على
نقطة ه و ب ا على ه ز انطبقت نقطة ا على د لتساوي الخطين وزاوية
ا على زاوية د لتساويهما و ب ج على د ز لاستقامتهما و ج على ز لتساوي



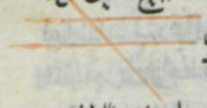
ا ج د ز فانطبق ضرورة ب ج على
ه ز لاستقامتهما والا فاحاطا بسطح
وهو محال بالاصول الموضوعة فتساوت سائر الزوايا والمثلثان لانطباقهما
على نظائرها فاذن الحكم ثابت الشكل الثالث عشر كل خط يقوم على
خط كاب على ج د فالزاويتان اللتان عن جنبتيه اما قائمتان ان كان
اب عمودا واما متساويتان لقائمتين اذا لم يكن عمودا لانا اذا اقمنا
عمود ب ه بالفرض وكان زاويتا ج ب ا ا ب ه مثل قائمة وزاوية
ه ب د قائمة فتلك ثلثها مثل قائمتين و ا ب د الحادة منها فهي مع ا ب ج



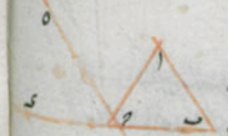
مساوية لقائمتين وذلك ما اردناه كل
خطين متقاطعين كخطي اب ج د على ه
فكل زاويتين متقابلتين والاربع معادلة
لاربع قوائم لان زاويتي ا ه د د ه ب معادلتان لقائمتين بالثالث عشر
وكذلك زاويتا د ه ا ا ه ج فيسقط ا ه د المشترك
يبقى د ه ب ا ه ج متساويتين وكذلك البرهان في نظائرها
والاربع كذلك مثل اربع قوائم وذلك ما اردناه



الشكل التاسع والعشرون اذا وقع خط على خطين متوازيين فالمتبادلتان
من الزوايا الحادثة متساويتان وكذلك الخارجة ومقابلتها الداخلة
الداخلتان في جهة معادلتان لقائمتين فليقع على خطي اب ج د
خط ه ز ح نقول فزاويتا ا ح ز د ز ح المتبادلتان متساويتان والا
فلتكن ا ح ز اعظم ونجعل زاوية ب ح ز مشتركة فمجموع زاويتي ا ح ز ب
ح ز المعادلتان لقائمتين بالثالث عشر



اعظم من مجموع زاويتي ح ز ب ح ز د فاب ج د
لو اخرجا على ب د يلتقيا لكون الداخلتين ب ح ز د ز ح اصغر من قائمتين
فلا يتوازيان في جهة ب بالاصول الموضوعة وهما متوازيان هف وايضا
فزاوية ه ح ب الخارجة مساوية لزاوية ا ح ز المقابلة لها بالخامس عشر
وايضا فزاويتا ب ح ز د ز ح الداخلتان معادلتان لقائمتين لان زاويتي
ب ح ز ا ح ز كذلك بالثالث عشر وزاويتا ا ح ز ح ز د متساويتان و
ذلك ما اردناه الشكل الثاني والثلثون منه كل مثلث فان زواياه
الثلث مساوية لقائمتين واذا اخرج احد اضلاعه فزاويته الخارجة
مساوية لمقابلتيها الداخلتين فليكن المثلث ا ب ج والضلع المخرج ب ج
الى د ولنخرج من ج ج ه موازيا لب ا بالفرض فزاوية ا ج ه مساوية
لزاوية ا وزاوية ه ج د مساوية لزاوية ب لكونها خارجة وداخلة



فاذن جميع زاويتي ا ج د الخارجة من المثلث مساوية
لزاويتي ا وزاوية ب الداخلتين وزاوية ا ج د مع
زاوية ا ج ب مساوية لقائمتين بالثالثة عشر فاذن زوايا المثلث الداخلة
كذلك وذلك ما اردناه فصل في اجزاء العلوم قد قرروا ان اجزاء العلوم
ثلثة الموضوع والمبادي والمسائل وموضوع كل علم ما يبحث فيه عن
اعراضه الذاتية وهي التي تلحق الشيء لذاته او لامر يساويه وذلك مثل
المقادير التي هي الخط والسطح والجسم التعليمي في الهندسة والجسم
الطبيعي في العلم الطبيعي وبدن الانسان للطب مع اختلاف
الموضوعات سبب في اختلاف العلوم وتمايزها وهو قد يكون
بالحقيقة وقد يكون بعوارض والموضوع قد يكون واحدا كالعدد للحساب
والجسم الطبيعي في الكرة المتحركة لعلمها وقد يكون اشياء كثيرة وهي
انما يكون موضوعا لعلم واحد اذا تناسبت ووجه المناسبة هو الاشتراك
اما في ذاتي كالخط والسطح والجسم الطبيعي التعليمي المشاركة في المقدار
اذا جعلت موضوعات الهندسة واما عرضي كبدن الانسان ولاجزائه
واحواله والادوية والاغذية اذا جعلت موضوعات الطب لاشتراكها
في كونها منسوبة الى الصحة التي هي الغاية في ذلك العلم وقد يكون
موضوع علم اعم من موضوع علم آخر تحقيقا بان يكون الاعم جنسا

كالمقدار

كالمقدار الذي هو موضوع الهندسة فانه جنس للجسم التعليمي الذي هو موضوع
المجسمات والذي موضوعه خاص بالنسبة الى العلم الاول جزء منه اذ تحته
بان يكون العموم بامر عرضي والاقسام ثلثة الاول ان يكون الموضوعون في
العلمين واحدا لكنه وضع مطلقا في العام ومقيدا بعارض في الخاص كالاكر
مطلقا لعلمها والاكر المتحركة لعلمها الثاني ان يكون الموضوع شيئين لكن
موضوع العام عرض لموضوع الخاص عرض كالوجود الذي هو موضوع
الالهيات والمقدار الذي هو موضوع الهندسة الثالث ان يكون موضوع
العام جنسا لموضوع الخاص ومقيد موضوع الخاص بقيد عارض يجمع فيه
العمومان الحقيقي والتقديري كالمقدار الذي هو موضوع الهندسة
وهو جنس للخطوط المفروضة في سطح المخروط وهذا النوع اذا اضيف مقيد
بعارض كان موضوعا لعلم المناظر فان موضوعه هو الخطوط المفروضة
في سطح مخروط النور المتصل بالبصر فقيد النور المتصل بالبصر صارت
موضوعه وقد لا يكون بين الموضوعات عموم وهو على اقسام الاول ان
يكون الموضوع في العلمين شيئا واحدا لكن وضع في احد العلمين مع قيد
وفي الآخر مع قيد مغاير للاول كاجرام العالم اذا اخذت من حيث
الشكل والوضع والحركة والمستديرة وغيرها كانت موضوعا للهيئة ومن
حيث الطبيعة موضوعا للسماء والعالم من الطبيعي وفي مثل هذا قد يتفق

اتحاد بعض المسائل ومحمولها في العلمين واحد لكن البرهان مختلفا
يستدل في هذين العلمين على ان الارض مستديرة فان استدل باللمي
كان طبيعيا وان استدل بالاني كان رياضيا الثاني ان يكون موضوع
العلمين شيئين لكن بينهما اشتراك في البعض كالطب والاخلاق فان
موضوعهما يشتركان في البحث عن قوى النفس الانسانية لكن من وجهين مختلفين
الثالث ان لا يكون بينهما تشارك لكنهما يتحدان بحث ثالث فيكون
العلمان متباينين في الموضوع كالهندسة والحساب المندرج موضوعا
بهما تحت الكم الرابع ان لا يكون كذلك لكن اخذ الموضوع في احدهما مقيدا
بالاعراض الذاتية المختصة بالاخر كالموسيقى والحساب فان موضوع
الموسيقى هو النغم من حيث عروض النسبة له فالبحث عن النغم مطلقا
يكون في العلم الطبيعي لكنه يبحث عنه في الموسيقى من حيث عروض
النسب العددية المقتضية للتأليف وكذا النسب اذا اخذت مجردة
كان البحث عنها في الحساب ومثل هذا القسم يكون العلم الباحث عن الموضوع
المفروض داخلا تحت الاخر فيكون الموسيقى داخلا تحت الحساب
دون الطبيعي الخامس ان لا يكون كذلك فيكون العلمان متباينين
مطلقا كالطبيعي والحساب هذا واعترض على قولهم التمايز بين المسائل
المشتركة بالبرهان بان هذا مناف لقولهم العلوم انما تتمايز بتمايز الموضوعات

وقد اجاب عنه المحقق الشريفي بانه يمكن ان يقال ان الاختصاص بالبرهان
اللمي في الطبيعي لان في الرياضي يثبت للموضوع الاعراض بغير ان تلاحظ حيثية
لا مدخل لها في عروض المحمول لموضوع المسألة انتهى كلامه وقال العلامة الدواني
الاظهر ان يقال في الجواب ان لوحظت خصوصية الموضوع في البرهان على اسناده
البسائط فالمسألة من الطبيعي والبرهان لمي والا فالمسألة من الرياضي و
البرهان اني فالموضوع في الطبيعي غير الموضوع في الرياضي قال الاستاد
مير غياث الدين منصور قدس سره فيه بحث منها انه يلزم على ما قرره
ان لا يكون المسألة مشتركة ضرورة ان اختلاف المسألة باختلاف الموضوع
والكلام في المسألة المشتركة ومنها انه ان اراد بقوله والبرهان لمي ان اللمية
لزمت من ملاحظة الخصوصية فذلك اللزوم غير بين ولا مبين وان اراد بعد
تلك الملاحظة وصيرورة المسألة من الطبيعي استدل عليها بالبرهان
اللمي فذلك لا ينفعه ولا يتعلق به الكلام فان لمية البرهان توجب
كون المسألة من الطبيعي وهو في صدد بيان ذلك وذلك غير لازم من
هذا على ان في استلزام الملاحظة بالخصوصية لصيرورة المسألة
طبيعيا مناقشة انتهى كلامهم اقول ليس لاصل الايراد وروده اصلا لان
مراد القوم من قولهم تمايز العلوم انما هو بتمايز الموضوعات ان تمايز
العلوم المدونة اصالة انما يكون بالموضوعات الكلية كالعدد للحساب

وجسم الطبيعي للطبيعي وذلك لا ينافي حصول الامتياز بين المسائل المتعلقة
بشيء آخر مثل الدليل او الموضوعات والمحمولات معا نقل عن الحكيم الكوكري
ان التحقيق ان العلم عبارة عن المسائل المتعددة فتلك اذا لوحظت
مفصلة فموضوعه موضوع تلك المسائل وح يتميز العلوم بالموضوعات
والمحمولات باسرها او بالدلائل لا بالموضوعات فقط كما هو المشهور واذا
لوحظت مجملة فموضوعها امر واحد كالعدد للحساب او امور متعددة
متشاركة في امر ذاتي او عرضي وح يتمايز العلوم بحسب موضوعاتها كما هو
المشهور هذا اقول في ما قرره ان اجزاء العلوم ثلثة نظر مشهور وعندي
ان يقوم العلم بجزئين مبادي ومسائل واما التصور الموضوع الكلي والتصديق
بموضوعيته فداخلة في المبادي وكذلك حدود موضوعات المسائل و
محمولاتها ثم لا بد ان يعلم ان العلوم تترتب في الخصوص والعموم بحسب
ترتب الموضوعات ولما كان ترتبها واجب الانتهاء الى اعم لا اعم فوقه كانت
العلوم كذلك واعم الموضوعات هو الوجود اذ لا شيء اعم منه فالعلم الباحث
عنه هو العلوم الاعم ويترتب العلوم كلها اليه ويتبين مبادئها فيه وهو العلم
الكلي والعلوم الاخر علوم جزئية واما المبادي فهو ما يبتني العلم ذو
المبادي عليها وهي اما حدود او قضايا والحدود اما للموضوع كقولنا
في الطبيعي الجسم الطبيعي جوهر قابل للابعاد واما لجزئه كقولنا الهيولى جوهر

قابل واما

قابل واما الجزئية كقولنا الجسم البسيط هو الذي له طبيعة واحدة واما العرض
ذاتي كقولنا الحركة خروج من القوة الى الفعل على سبيل التدريج واما
القضايا فهي التي برهن بها على المسائل فمنها ما هو بين كالاوليات ويسمى
العلوم المتعارفة ومنها ما ليس كذلك لكن يجب تسليمه ومن شانها البيان
في علم آخر فهي مبادي للهندسة ومسائل فيما يبين فيه فان سلمت مع المسامحة
وحسن الظن فهي الاصول الموضوعة والا فهي المصادرات واما التصديق
بوجود الموضوع وجزئه ان لم يكن اثباته في العلم لتوقف العلم عليه فهو من
هذا القسم ايضا ثم الاولى ان يصدر العلم بالمبادي كما في الهندسة لكن قد
يخلط بالمسائل كما في غيره مثال القضايا التي هي الاصول الموضوعة في المنطق
التصديق بوجوب تقارن العلة والمعلول في الوجود وتقدم العلة على
المعلول بالذات ومسائل الطبيعي ونحوها ومسائل العلوم المتعارفة وكـ
فتبادر الحكم على الشيء بالايجاب غير الحكم عليه بالسلب والحكم على الشيء ثابت
الحكم على جزئياته وغير ذلك والعلوم المتعارفة اذا كانت عامة كانت
استعمالها في العلوم الجزئية غير مختصة فيها لكن يستعمل في الهندسة
الشيء اما ان يكون ثابتا او منفيا والتخصيص اولى كما يقال المقدار اما
مشارك او مباين تخصصا لكل الطرفين فان المقدار هو اخص من
الشيء والمباين اخص من المناقض المنفي ثم ليعلم انه قد يعرض في بيان المبادي

المطلقة وبين مطلق المبادي فالثاني اعم من ان يكون من مسائل هذا الفن
اولا والاول لا بد ان لا يكون من مسائله اما المسائل فهي ما يطلب البرهان
عليها في العلم ان لم يكن بينة وهي لا بد ان تكون اعراضا ذاتية للموضوع او لانواعه
او لاعراضه فموضوع المسئلة قد يكون نفس موضوع العلم كقولنا الجسم ينقسم
الى ما لا يتناهى وقد يكون نوعه مثل الهواء طالب للعلو وقد يكون عرضا
ذاتيا لنوع الموضوع مثل حركة الفلك الاعظم علة الزمان والمسائل حقيقة
كل علم واسم العلم موضوع لتلك لا حالة ملاحظتها بذواتها بل حالة ملاحظتها
بوجه اجمالي فالعنوان الذي لوحظ العلم اي المسائل به ووضع اللفظ
بازائه هو احد الاشياء المعدودة من اقسام المقدمة كغاية العلم والمنصف
بموضوعية الموضوع لغير المنطق مثل كانوا يذكرون في اوائل كتبهم رؤوسا
ثمانية اولها الغرض من العلم لئلا يكون النظر فيه عبثا وثانيها المنفعة
وهو ما يميل اليه الطبائع السليمة جميعا وانما ذكرت لتنشيط الطالب وتحمل
المشقة في تحصيله وان كانت مظنة والغرض والمنفعة قد يتحدان ذاتا
ويختلفان اعتبارا وثالثها التسمية وهي في اللغة العلامة وفي العرف
عنوان العلم وانما يذكر اسم الفن وعلامته ليكون عند الطالب اجمالا لما
يفصله الفن ورابعها اسم المؤلف والمدون وانما ذكر ليسكن قلب المتعلم
في ابتداء الحال على القاعدة المشهورة من ان المال فيما يسلك اهل

الكمال

الكمال وخامسها ان يذكر انه من اي علم هو ليطلب فيه ما يليق به وسادسها
القسمة وهو ان يذكر اقسام العلم وانواعه وفنونه وابوابه وفصوله ليطلب
المتعلم في كل باب ما يليق به وسابعها الانحاء التعليمية اي طرق التعليم
وذكرها في مفتتح المقال ليتبين ان العلم المطلوب المشتمل على جميعها
او بعضها وهي اربعة الاول التقسيم اعني التكثير من فوق والاعم الى الاسفل
والاخص كتقسيم الجنس الى الانواع المنقسمة الى الاصناف المنقسمة
الى الاشخاص الثانية التحليل وهو عكس التقسيم اي التكثير من اسفل
الى فوق كتحصيل الجنس وتحصيله الى الاجناس والفصول الذي هي
[illegible] الصحيحة بالحقيقة التقسيم قسمة الكلي الى الجزئيات والتحليل
قسمة الكل الى الاجزاء الثالثة التحديد والرابع البرهان وثامنها ان
يذكر انه من اي درجة هو وفي اي مرتبة ليقدم العلم المطلوب على ما
يجب تقديمه ويؤخر عما يجب تاخيره عنه لينتظم ترتيب التعلم والتعليم
واما المتاخرون فقد حكموا بان لكل علم مقدمة هي ما يتوقف عليه الشروع
في ذلك العلم وهي منحصرة في ماهية العلم وبيان الحاجة وموضوعه
وارادوا بالماهية الرسم وبالموضوع التصديق بموضوعيته ثم بينوا
وجه توقف الشروع في العلم على كل منها بما يعينها المطولات ومنهم من
نزل للمقدمة معنيين احدهما ما ذكره من سماه مقدمة العلم وثانيها طائفة

من الكلام قدمت امام المقصود لارتباطه بها وانتفاع بها فيه سواء توقف
عليها ام لا واعترض عليه سيد المحققين قدس سره بان هذا اصطلاح
جديد لا نقل عليه في كلامهم ولا هو مفهوم من اطلاقاتهم واجيب بان
صاحب الكشاف ذكر في الفائق ان المقدمة هي الجماعة التي تتقدم الجيش
من قدم بمعنى تقدم وقد استعيرت لاول كل شيء فقيل مقدمة الكتاب
ومقدمة الكلام وفيه نظر لانا لو سلمنا اطلاق مقدمة الكتاب
على الالفاظ المقدمة لكن لم يثبت تفسيرها بالفاظ مخصوصة
بمعنى ان لها انتفاعا في المقاصد وللمقاصد ارتباط بها **فصل**
في مصطلحات علم القوافي القافية عند الاخفش كلمة تامة من اخر
البيت بدليل انك اذا قلت لشاعر اجمع قوافي شعرك يقول مثلا
الجواد والسواد والعماد ومنهم من يقول هي حرف الروي وهو حرف
يبنى عليه القصيدة وغيرها حيث يقال قصيدة لامية وميمية ودالية
الى غيرها ان كلما يجب اعادته في اخر البيت والتعريف المرضي انها عبارة
عن مجموع ما يتكرر في اخر المصاريع والابيات او فيما هو بمنزلتها
بشرط ان يكون من الحروف والحركات التي سنذكرها **الرديف** عبارة عن
كلمة او اكثر تتكرر بعد القافية الاصلية بمعنى واحد بشرط ان يكون
مستقلة في التلفظ او ما في حكمها ويسمى النظم المشتمل على الرديف مردفا

كلفظ است در قصيدة التي هي من انشاء المؤلف ومطلعها هذا **نظم**
تيغ اعظم كه چابش چرخ زيبا منظر است ❊ مشتمل بر مراد شاه
مردان حيدر است ❊ **لمصنفه** حروف القافية روي وردف وقيد
وتاسيس ودخيل ووصل وخروج ومزيد ونايره **واما** الروي فهو
الحرف الاخير من حروف القافية الاصلية المذكورة في تعريف القافية او ما في
حكمه مثل الميم في هذا النظم **نظم** عليك بها صرفا وان شئت مزجها ❊
فعدلك عن ظلم الحبيب هو الظلم **الردف** هو احد حروف المد الواقع قبل
الروي بشرط ان لا يتخلل بينهما متحرك والقافية المشتملة على الردف
يسمى مردفا بسكون الراء فان لم يتخلل بين الروي والردف حرف ساكن
سميت القافية مردفا بردف مفرد كما في هذا البيت المنسوب الى المؤلف
نظم از حرمت عالم بجوي چون شدم شاد ❊ بر من بجوي كه هم
عالم ببرد باد ❊ وان تخلل بينهما حرف ساكن يقال لهذا الحرف الردف
الزائد ولحروف المد الردف الاصلي وللقافية المردفة بالردف المركب
كما في هذا البيت ❊ نيست كشتم كز پي تعظيم من انسر خواست ❊
بر زمين كي سايه ماند چون شود خورشيد راست ❊ وحروف الردف
الزائد هي الخاء والسين والشين والفاء والنون والراء مثل سوخت و
ساخت ودرخت وكاند وموبد وكاست ودوست وزيست وداشت

وکوشت و بانت دکوفت و زیفت و نحوها ثم الردف الواوی والیائی
قسمان معروف ومجهول فالمعروف ان یشبع ضمة ما قبل الواو وکسرة
ما قبل الیاء فی التلفظ والمجهول بخلافه وقد جوزوا ان الاولی والاجود ان لا
یشتمل الشعر الواحد علیهما مثال المعروف والمجهول نظم خاقان الکسان کر طرب
نومیدوند : تا عند وتا غاز روش کبک آرزو داست : چون طفل کاروذ وی
زاری ذرکند : تا ریخ داخود کر زار ذکند ذبوت : بلکه کر ماد جوبرکند
تن شکل مار : کو ذهر بهر دشمن کو مهره بهر دوست القید حرف ساکن
غیر الردف یدخل قبل الروی کالنون فی هذا البیت نظم چه زهره
دفت صبوح اذا فی نبارد جنک : تا نیز کند ناله را اهنک و حروف
القید فی الفارسی الباء والخاء والراء والزاء والسین والشین والعین
والفاء والنون والهاء مثل ابر وصبر و تخت و بخت و فرد و درد و زرم
و رزم و دست و شست و دشت و کشت و مغز و نغز و سفت و کفت
و دید و نید و جهر و مهر و ان یعتبر القافیة علی الالفاظ العربیة فلا
ان یراعی القید فی جمیع الحروف مثل الوعد والرعد والبکر والفکر والنجو
والنحو بل نقول یجب تکرار حروف القید فی القوافی سواء بنیت القافیة
علی الالفاظ العربیة او لا الا عند الضرورة ثم ینبغی ان یراعی قرب
المخرج کما قیل نظم چه مصر و چه شام و چه بر و بحر همه روستا یند

و شیراز و شهر و کما قیل نظم بنام خداوند نقش بند روح : خداوندا من
وخداوند بنی التاسیس هو الالف التی یقع بینها وبین الروی حرف متحرک
والقافیة المؤسسة هی التی یرعی فیها هذه الالف فی جمیع الابیات کما
فعله الشاعر فی القصیدة التی هذا مطلعها نظم بنغ علی کم نشتم عون
سائق است : داده معمم چه صبح ولی هرد و صادق است : لا دم
بهذا الحرف مستحسن فی العجم الدخیل حرف متحرک یتخلل بین التاسیس
والروی کالفاء والدال فی النظم السابق والوصل هو الحرف الملحق بالروی
کالمیم فی هذا النظم الذی هو من انشاء المؤلف نظم اکر سود مثل اب
خضر دمسازنم : بجان هنوز هوا خواه خاک شیرازنم الخروج هو الحرف
الموصول بالوصل مثل المیم فی هذا النظم نظم هرچند نوشاه و ما کدایم :
دامن نفشان کز سیلایم المزید هو الحرف الملحق بالخروج کالشین فی
هذا النظم نظم علی عیبه عین است چه چشمان سیاهش : چه فرمان
آسا چه مرد افکن نکاهش : النائرة ما یزاد علی المزید سواء کان
حرفا واحدا او زاید کالمیم والشین فی هذا البیت نظم ان مرکز بچشم
مهرویش بمهش : وزجلمه نیکوان کزیده نیستمش المم حرکات القافیة
ستة اقسام الرس والاشباع والحذو والتوجیه والمجری والنفاد اما الرس
فیطلق علی حرکة ما قبل التاسیس واما یکون فتحة الاشباع هو حرکة الدخیل

وهي الفتحة والضمة والكسرة والثالث اكثر واشهر ومثاله ما مرّ واما الفتحة
فكما قيل نظم يكذشت ماه روزه بخير و مباركی * ساقی بیار باده
كه روزنت داوری * واما الضمة فكما في هذا البيت نظم ای كشته را غمزه
شوخت تغافلی * ولف تو كرده دست درازی تطاولی * الحذو حركة ما قبل
الردف والقيد مثل فتحة كار و بار و لخت و بخت ويجوز اختلاف
الحذو حيث يكون القافية مشتملة على حرف القيد الموصول كما في قصيدة خلاق
المعاني كمال الدين محمد الاصفهاني في هذه الرباعي نظم كز سوز دلم بكنفس
آهسته شود * از دود دلم راه نفس بسته شود * در دیده از آن آب همی
كردانم * تا هر چه ز نقش جست از آن شسته شود * التوجيه حركة ما قبل
الروي الساكن ولا يجوز اختلافه الا اذا تحركت الروي لسبب حرف الوصل
كما في قصيدة الفاضل البهتي السرتي الحكيم الانوري في القصيدة التي مطلعها هذا
نظم ای مسلمانان فغان از جور چرخ چنبری * وز نفاق تیر و قصد ماه و
سیر مشتری * فانه اورد فيها قافية سامری و عنصری * هكذا قيل وفيه نظر
ويمكن توجيهه بوجه المجرى حركة الروي ولا يجوز الاختلاف فيه
مثاله كسرة الياء في هذا البيت ای زاهد از آن در ره ما طعنه می‌پیچی *
كه سوزد آتش مستی حس و خاشاك هستی * النفاذ حركة حرف الوصل
الموصول بالخروج كحركة الياء في هذا البيت نظم تا چند نبینك لاخ غم بكشیم *

وزنسك ستم

وزنسك ستم شیشه دل بشكنیم * والميم ما الذي هو الحرف حرف الوصل كما في هذا
نظم ما عاشق بد نیكوانیم * دیوانه شكل هر جوانیم * والشين حركة
الخروج والمزيد ايضا نفاذا مثل حركة الميم والشين في هذا الشعر نظم
تاكی بجون دیده دل پر در بشان * از ره بردن دو ندو بره اوردیشان *
الكلام في عيوب القافية منها الاقواء وهو اختلاف الحذو والتوجيه مثل
دود و دود وحت وحبت و بر دیر مثاله نظم هو ذبرد معنی و شاعر
كه او طوسی بود * چون نظام الملك و غزالی دزد دسی بود * وكما في هذا النظم
نظم از عصر همرهان تو دل پر دادم * پس از آن دیده بخوناه تر دادم * الاكفاء
تبدیل حرف الروي بما يقاربه في المخرج مثل الاحتياط والاعتماد كما قيل * ردها
آرا اند دین كار احتیاط * زانكه هر بر تو ندارم اعتماد * ومنها الجمع بين الحروف
المخصوصة بالعجمي وبين الحروف العربية مثل الجمع بين رشك و سك و شك و چك
وكذا بين جیب وطرب والشرط تجوز دون من امثال ذلك السناد هو اختلاف
الردف كالجمع بين زمان وزمین دزد كافی دكز بین كما قال نظم كنی تا خوش
با بر زند كافی * اگر از ما دمی دوری كزینی * والعرب جوزوه بين الواو والياء
كالعمود والعبيد الايطاء اعادة القافية وهي قسمان الجلي والخفي اما الجلي فهو
كلما يتكرر في آخر الابيات بالمعنى الواحد مثل نكوتر و زیباتر و مثل الكرد
ستمكر ومن هذا القبيل نون المصدر مثل كفتن و شنودن و حروف الجمع

مثل الالف والنون فی یاران ودوستان والالف والتاء فی صفات وکائنات والالف والهاء فی دیها وعنها والالف والنون فی الصفات مثل خندان وگریان وبآء التنکیر مثلا دستی ومردی والدال الدالّ علی الاستقبال مثل دهد وبرد ونون التخصیص مثل زرّین وسیمین ولا بد ان یحترز من جمیع ذلک الاعند الضرورة فان شرح یجوز ان یذکر مرتین او ثلث مرات فی قصیدة مثاله دل شیشه وچشمان تو هر گوشه بر ندش مستند مبادا کز بیا کر شکنندش الایطاء الخفی مثل اب وگلاب وقد حوزه کما قیل نظم ای کل ز جانه تو برده زردی گلاب: صحت گل را رها کرده بیوی گلاب: القافیة نشمان معمولة غیر معمول اما غیر المعمول فهو ما یصلح لان یقع قافیة من دون تصرف فیه والمعمول ما یصلح کذلک لضرب من التصرف وذلک اما بالترکیب او بالتجزیة مثال الاول نظم درا پرزدی تو کر کوهم داشت: ابواد لجلی التی پیدا است مثال الثانی: حصم تو دولت را قربان همی کنند: وان زردی سعد ذابح آیخته کار روا است: من قصیدة مطلعها هذا نظم بر تا نتنت تخت مرا رود کار دست تا نم بمبر سد بسر زلف یار دست لعبر القافیة المترادفة ما یکون فی آخرها حرفان ساکنان متوالیان مثل لی از بنفشه ساختم کلبرگت را نقاب: وز شب طپانچها زده بر روی آفتاب: القافیة المتواترة هی ما یکون فی آخرها ساکن قبلها متحرک مثل نظم ای نام تو

صدر هر کتاب

صدر هر کتابی: از ابتش فضل هو خطابی القافیة المتدارکة ما یکون فی آخرها ساکن قبله متحرکان مثل نظم بنام خداوند جان وخرد القافیة المتراکبة ما یکون فی آخرها ساکن قبله ثلث متحرکات مثل نظم از عشق تو من در دهم عالم سمرم القافیة المتکاوسة ما یکون فی آخره ساکن قبله اربع متحرکات والمشهور انه لم یوجد فی اشعار العجم الا نادرا مثل نظم صنم من ذ بر من نبرود ی ذلک من بنسبت بنشوی فصل فی المعمی وهو من فروع علم البدیع اقول ان المشهور عند الجمهور انه کلام دالّ علی اسم من الاسماء بطریق الرمز والایماء ولا یخفی علی اهل النظر ان المذکور لا یصلح ان یکون تعریفا لهذا الفن فالصواب ان یقال انه علم بقواعد یعرف منها طرق استخراج الاسماء عن کلام یدل علیه بطریق الرمز والایماء وکیفیة ایراد الکلام المذکور علی الوجه المزبور وینقسم بالقسمة الاولی الی ثلثة اقسام المختصر بتحصیل المادة والتکمیل الخاص بتکمیل الصورة والتسهیلیة الغیر المخصوصة بشیء منهما الا المتزلزلها لمعی التسهیلیة اربعة اقسام اولها الانتقاء وهو الالتفات الی تعیین بعض الحروف المندرجة فی الکلام لان یتصرف فیه لیبلغ الی الاعداد کنقصان او زیادة او تقلیب او تعیین او غیر ذلک والاشارة مثل ان یقال مفتتح وردی وسر دلب وتاج وجیب وبالا وما یدل علی الاول اکثر ویراد به الحرف الاول من الکلمة واحدة والها یتردیا ی ودامن وپایان وما یدل علی الآخر

ویراد به اخر الکلمة وهل ومیان دکرده ما یدل علی الوسط ویراد به وسط
الکلمة او اسطها کما فی اسم اختیار کرده ای آشفته دشید ا هم شید ا یا ان دا؛
ساختی لجسره یا بسرد یا یا ما؛ فالمت اذا سقطت السین من ساختی
وصلت یا عدیم الراس ولا عدیم الالف حصل المطلوب ومنها التحلیل
وهو تقسیم اللفظ بالفاظ متعددة کما فی اسم باباییر تامه من تا فتنه؛ طره چون
مشک ناب؛ دستش جان مرا یا فتنه پیچ وتاب؛ فان لفظ پیراد حصل
باده شکل صورت ناب وهو باب بصیر بابر والمقصود بالتمثیل تحلیل
لفظ پیچ الی جزئین وکما فی اسم اسعد بود فی اطرف دخ گشود نکار گوش
ابرویم نمود دو باد؛ اراد بگوشه ابرویم تا رخ الف وتا رخ السین الذی
هو طرف السحاب والدال الذی هو طرف سعی یم بالفارسیة والمقصود
بالتمثیل تحلیل ابرویم وکما فی اسم میریم تا الهای زاد واشک فی شماد؛
دایمی وادیم بی دخسار یاد؛ ابدل دامن میدالی دیم حصل میریم
ثم لما اسقط منه الیا الالتی دخسار یار علیه حصل میرم
تحلل دایم الی جزئین احدهما دیم والثانی داکما فی اسم بدایع بهر ما
صد فتنه دارد دکمین هر کران بت دخیمو دایمی بناشی از کمین؛
حلل ایمن الی جزئین احدهما ای والثانی من والمراد من ای معناه
ومن من لفظ فحصل الباس اول بت بالانتقاد ومن ادام یکون فی کمین

بنو کی دارد به

بنی کی دارد به مراد نه دهو دانع فحصل بدایع ومن التحلیل ما یعتبر بحسب
اللفظین فانه قد یحصل ترکیب عربی من شعر فارسی و یجعل ذریعة استخراج
الاسم کما فی اسم مرشد کرم کن که هر کس کم دارد کرم؛ کرم دارد ش دو جهان
محترم؛ وقد یحصل ترکیب دری من تحلیل عرب کما فی اسم یحیی کس اندر حشر
تمنا آید بنزد یک من عشوه واحبا بی لقد تحلوک منی حین باید نوک
ثالثها الترکیب وهو عبارة عن ضم لفظا واکثر فیکون تلک الالفاظ
متفردة بحسب القصد المعانی مرکبة بحسب النظم الشعری کما فی اسم
نبیک کر چیره ریش دنیبان با من مخشر یارهست از بیکانها لیت اه
ندارد اعتبار فان من بیکانها اذا سقط الف بدلا لرابعها الا اعتبار له
بقی بیلت مرکب بها نمالیت من جزئین احدهما الیا الذی هو جزء من
بیکانها والثانی اللام والیا الذی جزء من لیت ورابعها التبدیل
وهو الاشارة الی تبدیل بعض ببعض من غیر توسل الی التصحیف
وقد اشترطان یکون اسقاط الاعداد اثرا والمراد یستفاد من لفظ واحد
کما فی اسم حسن قلی پیش ما ای هند کو ترک حدیث عقل کن؛ یا دل ما حرف
از ساقی و از می نقل کن؛ اراد من دل ما حسن بطریق الانتقاد ومن
حرفا از ساقی نقل کن بقرینة الاسم ضم السین المکنوف الیه لحصل حسن
وبحرف از می نقل کن تبدیل میم می بکلمة نقل فحصل حسن قلی لمعمر التحصیلیة

سبعة اقسام اولها التخصيص والتنصيص اما الاخير فهو ذكر الحروف
المقصودة صريحا والتخصيص تعيينها بوجه من الوجوه ثم العمل المذكور قد
يكون بوسيلة التحليل كما في اسم علي دوش از آتش دلم هر دم ع علي شد
بدبيا زپي هم ع اراد عل من علي شد بوسيلة التحليل تارة وهو المقصود
بالتمثيل واراد من علي شد بطريق التشبيه الالف مرة اخرى فصار علا
وقد تحصل منه تمام الاسم وقد كما في اسم عماد در تكلم ان زبان تو الى نفسه
تا عمر کر برادی سع مادادی زهی نام نکو ع حلل سع الی من دع وثانیا
مادی المداوری بناعنا وهذين التحليلين تحصل کر برادی من عماد
ادی ما لاسم تحصل من تمام من غيرها جزالى عمل الحذف وقد يكون بغير وسيلة
ع التحليل كما في اسم ميرزا ميرسن تا دوسنبلا جوا هی ع نو ازین تا رتو کر اخوا هی
اذا اراد مير لفظ تا وحصل من تا دو تحصل الراء من تركرا خواهی
بالتركيب و ثانيها التلميح وهو اشارة الى حرف مسطور في موضع معين
والمشهور من ذلك القرآن والحديث والامثال والاشعار والنجوم فاما
الاشارة الى ما في القرآن فكما في اسم امين اي ولد اخلاص اخلاق آن كه صاحب
که هرند ع دائم فضل ان نام جو كان طائفه نام اوزند فان المنقوط في سورة ده لا
اخلاص ثلثة باء وتاء وفاء ثم سقط منها الفاء والثاء واحد باء ث
الباءات بتحليل لفظ كه فلما بقي باءان دونون وايا والباء الاول الملفوظ

واراد من يهود نون وهو ام فصل امين واما الاشارة الى ما في الحديث فكما في اسم
عماد الدين اي جو معراج مؤمنش خواننده لقب ثث هم بقول رسول فانه
اشارة الى الحديثين وهما الصلوة معراج المؤمن والصلوة عماد الدين
واما الاشارة الى ما في التقويم فكما في اسم علي اذ نام نيكت سيد هند اهل
سعادت اختر ع خورشيد وماه ومشتری هر يك بقانون ديگر ع اراد من
خورشيد بطريق الاشتراك عين ومن ماه عدده وهو اللام ومن المشتری
دخته وهو الياء فحصل علي واما غير المشهور من ذلك فلا يمكن فهو ان يشار الى
ما في صفحة الجامع تلبيس او لا طريق كشفه مجهول وهو ان يضع لكل حرف
من حروف ابجد صفحة كل صفحة ثمانية وعشرون سطرا في كل سطر ثمانية
وعشرون بيتا في كل بيت اربعة احرف فيحفظ الحرف الاول مرتبة الجزء
والحرف الثاني مرتبة الصفحة والحرف الثالث مرتبة السطر والحرف الرابع
مرتبة البيت فيكون المكتوب في البيت الاول من الكتاب اربعة الفات
وفي البيت الاخير اربعة غينات ويكون عدة صفحات الكتاب مربع ثمانية
وعشرين وهو ٧٨٤ وعدة سطوره ٢١٩٥٢ الحاصل من ضرب
عدد الصفحات في ثمانية وعشرين وعدة بيوته ٦١٤٦٥٦ الحاصل
من ضرب عدة سطوره في ثمانية وعشرين وعدد حروفه مضروب هذا
الحاصل في الاربعة وهو ٢٤٥٨٦٢٤ ويحصل من كل صفحة سنون الجدا

من السطور الطولية ١٨ و ٢ و من العرضية مثلا ومن كل نقطة اثنان احدهما
مرتبا مصفوبا والاخر مقلوبا فالاسم المقصود بالاشارة ان كان رباعيا كان
مسطورا فيه بعينه فالصناعة في الاشارة باسم ان كان رباعيا تعيين علم
لو احاطة على المراتب الاربع كالاقليم المشتمل على المصراع المشتمل على البيت كما في
اسم احمد • کر واقف علم جفری ای فرزانه • بشنو ز شرف نشانه دردانه •
ز اقلیم پنجم بشهر هشتم بطلب • از سیزدهم محله چارم خانه • و ثالثها الترادف
والاشتراك المشهور عند اهل الصناعة ان اطلاق لفظ له معنيان او
اكثر وارادة لفظ اخر موضوع لذلك المعنى ترادف واطلاق لفظ له معنيان
او اكثر وارادة لفظ وضع للمعنى الغير المقصود بحسب القصد الشعري وهو الاشتراك
اما الاشتراك فكما في اسم جان بابا • تن مت هر کرم بغلتان در آیم ای نگار •
نیزه ده پهلواست مارا از پهیت وا ز بیار • اراد بما مرادفه وهو اب فاذا
كان عن پيش وهو طرفه الالف لفظ جانب الحاصل من حصول الالف الثاني
البيه بنيزه في الجنب المرادف لپهلو ووقع الفاحر في يار ده وهو طرف ب
حصل المقصود ثم ليعلم ان اختلاف الالسن كثير فلو اعتبر كل لسان لا يكاد يحصى
ارادة مرادف من مرادف لكن المعتبر في هذا الفن اللغة العربي والفارسي
البدي فاطلاق لفظ وارادة مرادفه من هذين اللغتين جائز من غير شائبة
واما من اللغة الاخرى فلابد من الاشارة اليه كما في اسم ابك • بود جیشم ان

سوخ سرکش

سوخ سرکش بیکیم • ز یغمای ترکانه دلهای عالم • فانه اراد من ما ، ترکانه
سودمنه الیا ، وهو طرف یغ فاذا کان سد الا بد لهای عالم دهو ال حصل
الغ وقد تحصل المرادف لعلمن الاجمال كما في اسم امين • هست عاشق جیه ذره
سرگردان • مهر خورشید درد لش پنهان • اراد من خورشید العین
الملفوظ ومن مهر الصين المكتوب فاذا ابدل بام الباقي من ام بعد اسقاط
لا ام الحاصل من مرادف درد الملفوظ من ترکیب درد لش پنهان حصل المقصود
و رابعها الكناية وهي قسمان احدهما ايراد لفظ يفهم منه معنى لا يكون
موضوعا لذلك المعنى وثانيهما ايراد لفظ وارادة لفظ اخر بشرط ان لا
يكون دلالة الاول على الثاني بطريق الوضع والتشبيه والتلميح كما في اسم
منوچهر • چون درد دل مرا بکشت نام خوش تو • بکبا ختنه جهان رد الکشف اذ
الكشف تو • اراد باسم المد كو د بعينه وبالصفير جهان دو الكشف لفظ الفرقة فاذا
اسقط منه ثم وهو ثلثاه صار منوچهر لانه منوچهر حصل من ادارة جوك
في كلامه وكما في اسم دارا • تفت شد ساكن دل چون سر راه کرفتم بدو
كاه صلو ابره • اراد بقد ساكن دل ان يدخل الالف في لفظه لد بكونه
ساكن دل ان يبدل اللفظ الساكن من دل وهو اللام بلفظ را • و
خامسها التصحيف وهو ايراد لفظ وارادة مصحفه المعتبر منه فتما ك
وصلى وصلى فالوصفها كان في الكلام ما يدل على ارادة المصحف شيء حوله

ونقش وصورة ما يدل على المشابهة او المشاكلة وفى هذا القسم لا يحتاج الى
التعرض لمحو النقطة واثباتها كما فى اسم قواصا اى باد صبا بهر تو كردم بكند دها
هر سوى از آن سرو قد ارى چه جز ها اذا كان احد طرفى سهد سبد لا بلفظ
ثاف ويبدل طرفه الاخر وهو الواو بالالف المشار اليه فقد حصل قوا فاذا
كان مصحف ح وهو ج على الهاء حصل قواجه والحيكى منه ما لم يكن فى الكلام
ما يدل على المشابهة ويكون سوقه الا على ارادة المصحف وفى هذا القسم
لا بد من مراعاة النقطة كما فى اسم سراج وى حال دل حسته بد دلبر كفتم
باده
با او غم وده حق دسل سركفتم ان دلبر دلنواز داسيل عهد بكند ده زيا
ده
شد مكن ركفتم اراد من عهد دهم وهو سبت واذا كره حصل بكند ده زيا
شد بكند ره زياده شد فاذا اسقط من لفظ زياده نقطة واحدة
بقى باده فاراد مراد فه وهو راح فاذا زاد عليه نقطة واحدة صار داح
فاذا ضم الى السين الحاصل صار سراج فيكون لفظ بكند ده زياده شد
كل مرة بمعنى و سيادتها الاستعارة والتشبيه وهو ان يراد لفظ واراده
حرف بحيث يشتمل الذهن منه كان يذكر لفظ قد سرو ويراد به الالف
وتيزه دامثالها ويراد بها الالف وزلف ويراد بها الدال واللام والجيم
وچيثم ويراد به الصاد ودهان ويراد به الميم والخنا الفد ويراد به البال
ودندان ويراد به السين والتشديد كما فى اسم شروان شد با تخ زنخت

خزان افتاده بلبل نوا باز زبان بكشاده بنگر سوى كل كه هست سرو
هر سوى بر طرف چمن چه خادمان ايستاده اراد من كل ودد رس سو
طرفه وهو الواو فاذا كان ما شابه سرد وهو شر فى احد طرفيه دالالف
المشبه بسرو فى الطرف الاخر حصل شروا فاذا كان على طرف چمن حصل
شروان و سابعها الحسابيات اعنى استخراج الاسم بنوع من حساب
حروفه
وليعلم ان العدد المندرج فى النظم يدل على صورة ذلك العدد على
تكلمها فى هذا الباب معتبر مثلا يمكن ان يوجد فى نظم لفظ هفتاد
ويراد به العين وهو حرفه ولفظ هشت ويراد به ثمان وهو صورته
افتا بها حمسة الادك الاسلوب الحرفى وهو ان يراد الحروف داكثر
عقده ليتصرف فيه نوعا من التصرف كما فى اسم حبيب كندان مرشمار هر
بنده چه شمارى زهى شماريه اشار الى عدد لفظ چه وهو ثمانية
واراد سرح دالى عدد لفظ زهى وهو بالفارسية بيست ودده فاراد
دهو
من بيست لفظ بى ومن دد حرف البا الثالث الاسلوب الكمى
ان يذكر عدد ويقصد منه مدلوله كما فى اسم كيا ده اين مستى زچشمت
دست داده دل مسكين ما را با زياده اراد من دل مسكين حرف
ب
الكاف ومن لفظ با زياده عدد يا زياده اعنى الياء بالثالث الاسلوب
الاحصائى وهو ان يذكر العدد اوصاف اشتغل الذهن منها الى ذلك العدد

كما في اسم امام ولاله نقاب از رخ مهوش نكند ؛ اندر دل ما تمامي آتش نكند ؛
اراد من عبارة اندر دل ما تمام اتمام و بلفظ ما آتش نكند اسقاط الثاء اتمام
التي هي من التاء الرابع الاسلوب الحسابي وهو ان يذكر معدود
مشهور العدد ويراد عدده كما في اسم زكي ايا سياره چرخ از شما كيست
كز صد ده در جهان خوبان نكريست ؛ اراد بسياره عددها وهو
السبعة اعني زحل باقي اللفظ يعلم من لفظ كيست وكما في اسم داود
از طبايع هر انچه موجود است ؛ ادمي زان ميانه مقصود است الخامس
الاسلوب الرقمي وهو ان يشار الى بعض ارقام الهندسين بحيث ينتقل
الذهن منها الى ما وضع من الاعداد كما في اسم غياث شاهان جهان اگر
بكام است حيات ؛ دايم باراده كي بود مال دجهات ؛ حاصل نه اراده
اگر هست يكي ؛ نموده دگري كه باشدش دجه ثبات ؛ تحصيل من لفظ
اراده شان باثبات واحد واسقاط اخر على الترتيب الى الاخر هذه
الصورة ٥١٠ دال الحسنة عينا لمعمل الاعمال التكميلي ثلثة اقسام اولها
التاليف وهو عبارة عن الاشارة الى جميع المواد المتفرقة كالمعطى
وصريح الضم ونحو ذلك لاصل الترتيب وهو ينقسم الى قسمين الاتصالي
والامتزاجي اما الاتصالي فهو جميع الاجزاء من غير اعتبار الظرفية و
المظروفية كما في اسم صفي شماه دسر وسنده برطرف جويبار ؛

جويبار نسبتي بصف خادمان يار اذا وصلت بالنصف حصل المقصود واما
الامتزاجي فهو ما يعتبر فيه الظرفية والمظروفية كما في اسم مقصود ز پرتو
رخان دلبر پسند به ؛ بشد آشكار مرا عكس بود در ديده ؛ اراد الظرف
الميم والعكس نور في ديده اي حصل ديه وهو الصاد وبطريق التشبيه دم الصاد
في نور حصل الاسم وثانيها الاسقاط وهو عبارة عن اعتبار
حرف فصاعدا من لفظ كما في اسم مؤيد چراغ تيغ بركت با لب اشم ؛ ز
من سر باري دا ز صد چه من هم ؛ اذا كان اول لفظ من بود ذي د اسقط
اول لفظ حصل المطلوب وكما في اسم جابر نكردي گوش بحرف اي
ستمكار ؛ زجان حسرت زده دلهاي بيمار ؛ اراد انه لما اسقط من لفظ جان
حرف واحد وهو النون ومن دلهاي بيمار حرف اصلا وكما في اسم شاد
بعيدي شاه من آراست خود را ؛ زد شكش ماه خواهد كاست خود را ؛
اذا سلب من لفظ دشكش ما يدل لفظ ماه عليه وهو الرا ونقص من خواهد
لفظ خود حصل الاسم وكما في اسم موسى بود خونم اسير جو جانان ؛
كند شتر از سر دل ودر سر جان ؛ اذا اسقط من لفظ خون علية وهو
النون واول لفظ جان وهو الجيم حصل موسى وثالثها القلب الكلي وهو
عبارة عن تغيير الحروف والكلمات ليحصل المقصود وينقسم الى قلب
الكل وهو تغيير الحروف على الترتيب والى القلب البعض وهو تغييرها بلا ترتيب

الترتيب والى القلب الكلى وهو تغيير الكلمات بالتقديم والتأخير مثال الاول
فى اسم میرحسین ز محنت بدنش ما را سود حریم دل از آن خود شد
اثوی آواد هموم دل قلب حريم على الترتيب ليحصل ميح ثم يحصل الواو
من خود شد مثال الثانى فى اسم غریب بگو بغیر گرا نکو بود بمرتبه بیش
بعد هر مرتبه از دگری بود هو بیش ليحصل الاسم من لفظ بغیر اذا
قدم ما يقدم فى المرتبة العددى مثل العين الدال على الالف والرا
الدال على الالفين ثم اليا ثم الباء مثال الثالث فى اسم وسیم
دل من ز بس ز برگشته بر به یشا لطر داشت ستم دحود لکی ز بو
قد بودن آن چو داشت ليحصل الاسم من قلب ستم وحيد و من قلب
جو من جو دستم ٥٥
تمت الكتاب

رسالة فى علم الحساب

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين والصلوة على محمد وآله اجمعين اما بعد اين رساله
ايست در علم حساب مشتمل بر سه مقاله مقالهٔ اول در حساب اهل هند
وان مشتمل بر مقدمه و دو باب مقدمه در بيان صور اعداد و مراتب
آن بدانكه حكماء هند خواستند كه در كتابت اعداد اختصاری كنند
ازين جهت نه رقم وضع كرده اند از برای اعداد ما دون عشره كه از يكی است
تا نه بدين صورت ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ و مرتبه اول را در حساب از طرف
يمين از برای احاد تعيين كرده اند و دوم را از برای عشرات و سيم
را از برای مات باز سه مرتبه ديگر را كه بعد ازين ميايد اولين را برای
احاد الوف و دوم را برای عشرات الوف و سيم را برای مات الوف
تعيين كرده اند و هم چنين متزايد ميشود لفظ الوف تا بد
مراتب سه گانه كه بعد ازين ميايد هر چند كه باشد پس هر
يكی از ارقام مذكوره كه واقع شود در اول مرتبه واقع شود عبارت است
از عددی كه آن رقم برای آن موضوع است و اگر در دوم مرتبه واقع شود
هر يكی را ده گيرند اگر صورت در دوم واقع شود ده گيرند اگر صورت
دو باشد بيست و اگر سه باشد سی و برين قياس و اگر در سيم مرتبه

واقع شود یکی را صد گیرند و اگر دو بود دویست و اگر سه بود سیصد
و بر این قیاس و اگر در چهارم مرتبه واقع شود هر یکی را یکهزار گیرند و در
پنجم هر یکی را ده هزار و در ششم صد هزار و هم چنین الی غیر النهایة
و هر مرتبه که در وی عددی نباشد آنجا صفر نویسند بر صورت
دایره خرد جهت حفظ مرتبه پس صورت ده چنین باشد ۱۰
و صورت یازده این ۱۱ و صورت صد این ۱۰۰ و صورت پنج هزار
و بیست و پنج این ۵۰۲۵ باب اول در حساب صحاح و آن هشت
فصلست فصل اول در تضعیف یعنی دو چندان ساختن و طریق
عملش آنست که آن عدد را که تضعیف او خواهیم کردن بر جائی بنویسیم
و ابتدا از جانب یمین کرده هر رقم را باعتبار مرتبه تضعیف کنیم و
حاصل را اگر کمتر از ده بود در تحت او نهیم و اگر زیادتی نباشد و حاصل
همین ده باشد صفری در تحت او نهیم و از برای ده یکی را در ذهن
نگاه داشتیم بر حاصل تضعیف ما بعد دیگر را او است افزائیم و این
افزودن را دفع خوانند بیانش خواستیم که این عدد را تضعیف
کنیم ۸۵۴۰۷۶ ابتدا از شش کرده او را تضعیف کردیم دوازده
شد دو را در تحت شش گذاشتیم و از برای ده یکی را در ذهن
بجهت دفع نگاه داشتیم بعد از آن هفت را تضعیف کردیم چهارده شد

زیاده کردیم بود آن یکی را که در ذهن داشتیم پانزده شد پنج را در
تحت هفت گذاشتیم و از برای ده یکی را در تحت صفر کرد زیاد
هفتاد است گذاشتیم بعد از آن چهار را تضعیف کردیم هشت شد
آن را در تحت چهار گذاشتیم بعد از آن تضعیف پنج کردیم ده شد
صفری در تحت پنج گذاشتیم و از برای ده یکی را در ذهن نگاه
داشتیم و بر حاصل تضعیف هشت که شانزده است افزودیم هفده
شد هفت را در تحت هشت گذاشتیم و یکی از برای ده در یسارش
گذاشتیم بدین صورت ۸۵۴۰۷۶ اصل ۱۷۰۸۱۵۲ تضعیف فصل دوم در تنصیف یعنی
بدو نیم ساختن عددی طریق عملش آنست که عددی که
خواهیم تنصیف کردن بر جائی نویسیم و ابتدا از جانب یسار کرده
هر رقم را بصورتش نه باعتبار مرتبه تنصیف کنیم اگر زوج
باشد نیمه او را در تحتش نویسیم و اگر فرد بود نیمه او هر آینه مشتمل
بر کسری خواهد بود این نیمه را که در تحتش نویسیم و از برای کسر
پنج عدد در ذهن نگاه داریم بر نصف عددی که بر یمین اوست
افزائیم و در تحت عدد یمین نویسیم و اگر در جانب یمین صفر
باشد همان پنج عدد محفوظ در ذهن در تحتش نویسیم و اگر در مرتبه
از مراتب صفر باشد و از تنصیف جانب یسار دیگر باقی نباشد همان

صفر را در تخته بنویسیم و اگر در جانب یمین عدد نباشد علامت
نصف در تخته بنویسیم بر این صورت مثالش خواستیم که تنصیف
کنیم این عدد را ٨٦٥٢٧٢٥ ابتدا کردیم بهشت و نصف او که چهار
است در تخته نوشتیم بعد از آن نصف شش را که سه است هم
در تخته نوشتیم و چون صفر را نصف نبود صفر را در تخته
نوشتیم بعد از آن نصف دو را که یکست در تخته نوشتیم بعد
از آن هفت را تنصیف کردیم سه و نیم شد سه را در تخته نوشتیم
و از برای نیم پنج عدد بر نصف چهار دکه دو است افزودیم هفت
شد آنرا در تخته چهار نوشتیم بعد از آن پنج را تنصیف کردیم دو و نیم
شد دو را در تخته نوشتیم بر این صورت

٨٦٥٢٧٢٥
٤٣٥١٣٧٢

فصل سیم در جمع یعنی زیاده کردن عددی بر عددی دیگر طریق
عملش آنست که هر دو عدد را بر جائی بنویسیم یکی را در تحت
آن دیگر بحیثیتی که احاد در برابر احاد باشد و عشرات در برابر
عشرات و علی هذا بعد از آن خط عرضی در تحت هر دو عدد
بکشیم را ابتدا از جانب یمین کرده هر دو رقم را بصورت بران
رقم کرده برابر او است افزائیم و حاصل را در موازات هر دو در تحت
خط عرضی بنویسیم اگر کمتر از ده باشد و اگر کمتر نباشد زیادتی او را

برده در تحت هر

برده در تحت هر دو بنویسیم و از برای ده یکی بر حاصل جمع آنچه در
یسار او است افزائیم همچنانکه در تضعیف گفتیم و اگر یکی از این
دو عدد در مراتب باشد کم در مقابلت آنها از عدد چیزی نبود یکی از
این مراتب را بعینه در سطر جمع نقل کنیم مثالش خواستیم که این
عدد را ٤٩٥٥٢ با این عدد ٦٣٥٢٨٤٥ جمع کنیم هر
دو را بر جائی نوشتیم در برابر یکدیگر بهمان حیثیت که گفتیم و ابتدا
کردیم بدو و زیاده کردیم او را بر پنج هفت شد این هفت را در تحت
هر دو گذاشتیم بعد از آن زیاده ساختیم پنج را بر چهار و مجموع که نه
باشد در تحت هر دو گذاشتیم بعد از آن صفر را با هشت که همان
هشت میشود در تحت هر دو نوشتیم بعد از آن نه را با دو که مجموع
یازده میشود یکی از وی در تحت گذاشتیم و از برای ده یکی را در
ذهن گرفتیم بر مجموع چهار و پنج که نه باشد افزودیم ده شد صفر
در تحت نوشتیم و از برای این ده یکی را در ذهن گرفتیم بر سه افزودیم
چهار شد در تحت نوشتیم و شش را بعینه در سطر جمع نقل
کردیم بر این صورت

٤٩٥٥٢
٦٣٥٢٨٤٥
٦٤٥١٨٩٧

و اگر خواهیم که جمع کنیم
سه عدد را یا زیاده از سه عدد هر را بر یکجا
بنویسیم بعضی در تحت بعضی بحیثیتی که گفتیم احاد در برابر احاد و عشرات

دو برابر عشرات واشد از مرتبهٔ احاد کرده جمع کنیم آنچه در آن مرتبه باشد
بصورتش و از آنچه حاصل شود هر چه مادون عشره باشد در تحت
نویسیم و از برای عشرات اگر ده باشد یکی و اگر بیست باشد دو و اگر
سی باشد سه و اگر چهل باشد چهار در این قیاس در ذهن نگه داریم
بر حاصل جمع آنچه در پیش باشد افزاییم و هم چنین تا عمل تمام شود
مثالش اینست ۵۶۷۲
فصل چهارم در تفریق یعنی نقصان کردن عددی ۲۸۲۳
کمتر از عددی بیشتر طریق عملش آنست که هر دو را برابر یکی نویسیم ۳۹۸۷
چنانکه گفتیم در جمع و ابتدا از جانب یمین کرده نقصان کنیم آنچه ۱۲۴۸۲
در مراتب منقوص است از آنچه در مراتب منقوص منه است احاد
از احاد و عشرات از عشرات و هر یکی را بصورتش و اگر چیزی باقی
ماند در تحت نویسیم و اگر باقی نماند اعنی صفر نویسیم و اگر در مرتبه
را ممکن نباشد از محاذی او نقصان کردن جهة آنکه آنچه در برابر
اوست کمتر از او باشد یا در برابرش صفری باشد یکی از عشرات
او از یسارش بر گیریم و این یکی نسبت بآن مرتبه ده باشد پس نقصان
کنیم این رقم را از ده و باقی از این ده را با آنچه در محاذی رقم مذکور
است در تحت نویسیم و اگر در عشرات او چیزی نباشد از ما فوقش یکی گیریم
و این نسبت با مرتبه عشراتش ده باشد از این ده نه را در عشرات

منقوص منه نویسیم

منقوص منه نویسیم و یکی باقی ماند این یکی را ده اعتبار کرده بطریق مذکور
عمل را تمام سازیم مثالش خواستیم که نقصان کنیم این عدد را ۵۲۳۸
از این عدد ۸۶۷۴ هر دو را در محاذات یکدیگر نوشتیم و ابتدا
بهشت کردیم و چون هشت از آنچه در برابر اوست بیشتر است یکی از
هفت که در یسار محاذی چهار است گرفتیم پس چهار محاذی چهارده
شد هشت از او نقصان کردیم و شش باقی را در تحت نوشتیم و بعد
از آن سه را از شش که بعد از گرفتن یکی از هفت باقی مانده بود
نقصان کردیم سه باقی ماند او را در تحت نوشتیم و بعد از آن دو را
از نه و پنج را از هشت نقصان کرده آنچه باقی ماند در تحت نوشتیم
و هشت را از منقوص منه بعینه در صف باقی نقل کردیم بدین صورت ۸۶۷۴
در ضرب عددی در عددی دیگر عبارتست از تحصیل ۵۲۳۸
عددی ثالث که نسبت او با یکی از آن دو عدد چون نسبت عددی ۳۴۳۶
دیگر باشد با واحد و عدد ثالث را حاصل ضرب خوانند و از آن دو
عدد یکی را مضروب خوانند و دیگری را مضروب فیه و باید دانست
که ضرب بر دو قسم است ضرب مفردات و ضرب مرکبات و ضرب مفردات
یا ضرب احاد در احاد است یا غیر آن اما جهة ضرب احاد در احاد گوییم
اگر مضروب واحد باشد مضروب فیه بعینه حاصل ضرب باشد و اگر مضروب

دو باشد حاصل ضرب ضعف مضروب فیه باشد و اگر سه باشد مثل
مضروب فیه را بر ضعفش افزاییم و اگر چهار باشد ضعف مضروب فیه
را تضعیف کنیم و اگر پنج باشد بعدد هر یکی از مضروب فیه ده بگیریم
و مجموع را تنصیف کنیم و اگر بیشتر از پنج باشد مضروب و مضروب
فیه را باهم جمع کنیم و آنچه بر ده زیاده باشد برای هر یکی ده بگیریم و نگاه
داریم و تمام هر یکی از آن دو عدد را تا ده در یکدیگر ضرب کنیم و با آنچه نگاه
داشتیم جمع کنیم مثلا خواستیم که ضرب کنیم هفت را در هشت هر دو
را جمع کردیم پانزده شد برای هر یکی از پنج ده گرفتیم پنجاه شد این را
نگاه داشتیم بعد از آن سه را در دو که تمام این دو عدداند تا ده در
یکدیگر ضرب کردیم حاصل را که شش است با پنجاه که داشتیم
جمع کردیم پنجاه و شش حاصل شد و اگر ضرب مادون عشره را بعضی
در بعضی یاد گیرند بهتر باشد و اگر یاد نتوانند گرفت ما جدولی
رسم کردیم و حاصلهای ضرب مادون عشره در آن جدول نهادیم
و مضروب را در طول جدول و مضروب فیه را در عرض جدول در سطر اول
نوشتیم و حاصل ضرب هر دو معدود را یکی از مضروب و دیگری از مضروب
فیه در موضع ملتقی دو سطر طولی و عرضی که در محاذات آن دو
معدود است بیاض نوشتیم تا از آنجا برگیرند و جدول اینست

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٢	٤	٦	٨	١٠	١٢	١٤	١٦	١٨
٣	٦	٩	١٢	١٥	١٨	٢١	٢٤	٢٧
٤	٨	١٢	١٦	٢٠	٢٤	٢٨	٣٢	٣٦
٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٣٠	٣٥	٤٠	٤٥
٦	١٢	١٨	٢٤	٣٠	٣٦	٤٢	٤٨	٥٤
٧	١٤	٢١	٢٨	٣٥	٤٢	٤٩	٥٦	٦٣
٨	١٦	٢٤	٣٢	٤٠	٤٨	٥٦	٦٤	٧٢
٩	١٨	٢٧	٣٦	٤٥	٥٤	٦٣	٧٢	٨١

واما جهت ضرب معدودات عنبر
احاد در احاد صورت عدد
مضروب را در صورت عدد
مضروب فیه ضرب کنند یعنی
رقم هر دو مضروب را باعتبار
مرتبه در یکدیگر ضرب کنند
و آنچه حاصل شود نگاه دارند
با ز عدد مرتبه مضروب را
با عدد مرتبه مضروب فیه
جمع کنند و از مجموع یکی طرح
کنند آنچه ماند عدد مرتبه احاد حاصل باشد مثلا اگر دو باقی ماند
هر یکی را از احاد حاصل ضرب ده بگیرند و اگر سه ماند هر یکی را صد
بگیرند و اگر چهار ماند هزار و همچنین اگر پنج ماند هر یکی را پنج
ده هزار بگیرند و علی هذا مثال خواستیم که بیست را در چهار صد
ضرب کنیم صورت بیست را که دو است در صورت چهار صد که
چهار است ضرب کردیم هشت شد این را نگاه داشتیم و عدد مرتبه
مضروب که دو است با عدد مرتبه مضروب فیه که سه است جمع کردیم

بپنج شد یکی از طرح کردیم چهار ماند پس هر یکی را از آخر نگاه داشتیم
هر گاه کرفتیم هشت هزار شد اما جهت ضرب مرکبات شکلی ذوار بعة
اضلاع رسم کنیم و قسمت کنیم طولش را بعدد مراتب یکی از مضروبین
و عرضش را بعدد مراتب مضروب دیگر و از مواضع اقسام هر ضلعی
خطوط متوازی تا ضلع مقابل اخراج کنیم چنانکه آن شکل بمربعات
صغار منقسم شود بعد از آن هر مربعی را بدو مثلث منقسم سازیم
بخط مورب بجنبیبی که ابتدا خط از زاویه بردست راست باشد
از دو زاویه فوقانی مربع و انتهایش پیوندد بزاویه بردست چپ
از زاویه تحتانی مربع و این شکل را شبکه گویند بعد از آن یکی از دو
مضروب را بر بالای جدول نویسیم چنانچه هر مرتبه در محاذات مربعی
واقع شود بترتیب و مضروب دیگر را بر یسار جدول چنانچه عشرات
بر بالای احاد و مات بر بالای عشرات واقع شود و علی هذا بعد از آن
ضرب کنیم هر یک از مفردات مضروب را در هر یک از مفردات مضروب
فیه و حاصل را در مربعی که ملتقی دو سطر محاذی ایشان است نویسیم
احاد در مثلث تحتانی و عشرات را در مثلث فوقانی و در هر مرتبه
که صفر باشد مربعات محاذی او را خالی گذاریم بعد از آن در مثلث
تحتانی که بر برج راست شبکه واقع است از دو برج تحتانی هر چه

باشد

باشد در تحت مثلث در خارج شکل نویسیم و اگر چیزی نباشد صفر
نویسیم و این اول حاصل ضرب باشد بعد از آن جمع کنیم ارقامی را که
ما بین دو خط مورب است که بر بالای مثلث مذکور واست حاصل را
بر یسار آنچه اول نوشته بودیم نویسیم اگر کمتر از ده باشد و الا احاد
را نویسیم و از برای هر عشره یکی بر حاصل جمع ارقام سطر مورب که
بر بالای او است افزاییم و همچنین جمع کنیم آنچه در سطرهای مورب
باقیست و در سطر حاصل بنویسیم تا عمل تمام شود و اگر در یکی از سطر
مورب عددی نباشد و از سطر تحت دیگر نیز بدین سطر چیزی رفع
نکرده باشیم یا جمیع ارقام این سطر بسطر دیگر مرفوع شده باشد
آنجا صفر نویسیم مثال خواستیم که ضرب کنیم این عدد را ۷۵۱۶
در این عدد ۲۵۳ شکلی کشیدیم بر وجهی که گفته ایم و مضروب و
مضروب فیه در فوق و یسار وی نوشتیم بعد از آن ضرب کردیم صورت
هفت را که در مرتبه الوف واقع است در صورت دو چهار ده حاصل
شد چهار را در مثلث تحتانی در مربعی که ملتقی هر دو واقع است نوشتیم
و ده را که صورتش یکی است در مثلث فوقانی نوشتیم باز هفت را در
پنج ضرب کردیم سی و پنج حاصل شد پنج را در مثلث تحتانی که ملتقی هر
دو است نوشتیم و سی را بصورت سه در مثلث فوقانی و همچنین هفت را



در چهار ضرب کردیم بیست و هشت حاصل شد این را نیز بهمان صفت در مربع مثلثی ایشان نوشتیم و هم چنین عمل کردیم با هشت که در مرتبهٔ عشرات واقع است و با شش که در مرتبهٔ احاد است و خالی کنا شتیم آنچه در محاذات صفر است براین صورت بعد از آن چهار را که در مثلث تحتانی است از مربعی مثلثی و در مرتبهٔ احاد در سطر حاصل ضرب در تحت شکل نقل کردیم بعد از آن جمع کردیم آنچه مابین دو خط مورّبی است که بعد از مثلث مذکور است یعنی دو و دو را که چهار باشد و این چهار نیز در پهلو چهار سابق نوشتیم بعد از آن جمع کردیم دو دو را و سه را و سه دیگر را که مجموع هشت باشد و این را در پهلو چهار دوم نوشتیم بعد از آن یکی را و شش را و چهار را و هشت را جمع کردیم نوزده شد نه را از او در پهلو هشت نوشتیم و از برای ده یکی را در ذهن نگاه داشتیم با مجموع یکی و پنج و دو جمع کردیم نه شد این را در پهلو نه سابق نوشتیم بعد از آن چهار و سه که هفت باشد در پهلو نه دوم نوشتیم آنگاه یکی را که واقع است در مثلث فوقانی که بر برج ایسر از دو برج فوقانی شکل در پهلو هفت نوشتیم و عمل را تمام کردیم پس حاصل ضرب در تحت شکل هزار بار هزار و هفتصد و نود و نه هزار و هشتصد و چهل و چهار باشد و اگر در مرتبهٔ احاد احد المضروبین یا هر دو یا در مرتبهٔ احاد و عشرات معا

یا در آحاد و عشرات و مآت و هم چنین در مراتب متوالی در یک مضروب یا هر دو صفر باشد در سم شبکه بعدد جمیع مراتب مضروبین حاجت نباشد بلکه بعدد باقی از ارقام بعد از طرح اصفار کفایت باشد و چون حاصل ضرب باقی ارقام حاصل کرده اصفاری که طرح کرده بودیم از طرفین یا از یک طرف یکی یا زیاده آنچه باشد بر یمین حاصل ضرب بنویسیم مثالش خواستیم که ضرب کنیم این عدد را ۷۵۸۶۵۵ در این عدد ۲۵۴۵۵۵ طرح کردیم اصفاری که بر یمین مضروبین است باقی ماند مضروب و مضروب فیه مساوی آنچه گذشت و عمل کردیم چنانچه گذشت پس نقل کردیم اصفار مذکوره را که پنج است بر یمین سطر حاصل مبلغ صد و هفتاد و نه هزار بار هزار بار هزار بار هزار و نهصد و هشتاد و چهار هزار بار هزار و چهارصد هزار شد بر این صورت ۱۷۹۹۸۴۳۵۵۵۵۵

فصل ششم در قسمت قسمت عددی بر عددی عبارت است از طلب عددی ثالث که هرگاه که این عدد ثالث را در عدد ثانی ضرب کنند حاصل عدد اول شود و عدد اول را مقسوم خوانند و ثانی را مقسوم علیه و ثالث را خارج قسمت طریق عملش آنست که عدد مقسوم را بر جائی بنویسیم و بر فوق او خطی عرضی بکشیم آنگاه میان هر دو مرتبه عددی طرفی او خطی طولی بکشیم که مبداش خط عرضی باشد و منتهاش تا حدی

که عمل اقتضا کند بعد از آن مقسوم علیه را در تحت مقسوم نویسیم بمسافتی مناسب
بحیثیتی که آخر مقسوم علیه در برابر آخر مقسوم واقع شود اگر آخر مقسوم علیه زیاده
نباشد از آنچه از مقسوم در برابر او واقع شده باشد بحسب اعتبار مراتب و اگر
زیاده باشد واجب بود که آخر مقسوم علیه در برابر ماقبل آخر مقسوم واقع
شود بعد از آن طلب کنیم اکثر عددی از آحاد که ممکن باشد او را در یک یک از
مراتب مقسوم علیه بصورتش ضرب کردن و حاصلش را نقصان کردن
از آنچه در برابر او بود از مقسوم و از یسارش اگر در یسارش چیزی باشد
و چون همچنین عدد یافت شود او را بر فوق خط عرضی در محاذات
اول مراتب مقسوم علیه نویسیم و ضرب کنیم او را در هر یکی از مراتب مقسوم علیه
بصورتش و حاصل از آخر مقسوم علیه ابتدا کرده در تحت مقسوم نویسیم
بحیثیتی که آحاد حاصل محاذی مضروب فیه باشد از مقسوم علیه و نقصان
کنیم این حاصل را از آنچه در برابر اوست از مقسوم اگر نقصان توان کرد
و از یسارش اگر در یسارش چیزی باشد و باقی را در تحتش نویسیم اگر
باقی ماند و خط عرضی کشیم میان حاصل و باقی تا معلوم شود که آنچه
بر بالای این خط است عوض شده و آنچه در زیر است ثابت است
بعد از آن خط عرضی کشیم در تحت باقی مقسوم و باقی مقسوم را در تحت
این خط یک مرتبه جانب یسار نقل کنیم باز طلب کنیم اکثر عددی بصفت مذکوره

و او را نویسیم بر یمین آنچه اول نوشته بودیم و عمل کنیم با وی همچه با اول کرده
بودیم و اگر هم چنین عدد یافت نشود او را صفری نویسیم در تحت باقی مقسوم
خط عرضی کشیده در تحت این خط باقی مقسوم را یک مرتبه بجانب یسار
نقل کنیم و هم چنین عمل کنیم تا آنگاه که مرتبه اول از مقسوم علیه محاذی مرتبه
اول از باقی مقسوم شود پس عمل تمام شود و آنچه بر فوق مقسوم نوشته
شود بر بالای خط عرضی خارج قسمت آن باشد و آحادش محاذی آحاد
مقسوم باشد و اگر چیزی باقی مانده باشد از مقسوم آن کسری در قسمت
باشد که مخرجش مقسوم علیه بود مثالش خواستیم که قسمت کنیم این
عدد را ۲۳۴۸۵۶ بر این عدد ۵۷۹ عدد اول که مقسوم است بر جانب
بنویسیم چنانکه خطوط طولی رسم کردیم و مقسوم علیه در تحت او نوشتیم
بمسافتی مناسب چنانکه آخر مراتب او محاذی ما قبل آخر مقسوم واقع
شود چه اگر محاذی آخر مقسوم بودی مقسوم علیه زیاده بودی از آنچه
در محاذی اوست از مقسوم و این جا بعد از آنکه اکثر عددی را
طلب کردیم از آحاد بصفت مذکوره چهار را یافتیم این را بر بالای خط
عرضی در محاذات اول مراتب مقسوم علیه نوشتیم که نه باشد و این
چهار را ضرب کردیم در پنج بیست حاصل شد بر این صورت ۲۰
این را در تحت مقسوم نوشتیم چنانکه صفر محاذی پنج باشد پس

ازانچه در برابر اواست واز بیاد معقوم نقصان کردیم سه باقی ماند سه را
در تحت صفر نوشتیم بعد از انکه خط عرضی کشیدیم میان سه و حاصل
ضرب باز ضرب کردیم چهار مذکور را در هفت بیست و هشت حاصل
شد این را در تحت معقوم نوشتیم چنانکه احادش در برابر هفت
واقع شد پس حاصل را از انچه در برابر اواست از معقوم نقصان
کردیم شش باقی ماند این را بعد از انکه خط عرضی کشیدیم در تحت
هشت نوشتیم باز چهار را در نه ضرب کردیم و حاصل را که در سی
و شش است در تحت شصت و هشت نوشتیم و از آن نقصان
کردیم باقی ماند سی و دو این را در تحت حاصل ضرب بعد از خط
عرضی نوشتیم پس باقی ماند از معقوم این عدد ٣٢٥۶ این
را بعد از خط عرضی که بهم خطوط طولی کند در بیک مرتبه عقب
بیادش نقل کردیم بدین صورت
باز اکثر عددی دیگر بصورت مذکوره
طلب کردیم هیچ نیافتیم پس صفری که
بیمین عدد اول که چهار است نوشتیم
و در تحت باقی معقوم خط عرضی
دیگر کشیدیم و در تحت این خط باقی

			۴	٥	
٢	٣	۴	٨	٥	۶
٢	٥				
	٣				
	٢	٨			
		۶			
		٣	۶		
		٣	٢		
	٣	٢	٥	۶	
	٥	٧	٩		

معقوم را یک مرتبه دیگر بجانب بیاد
نقل کردیم بدین صورت
باز اکثر عددی بصفت مذکوره
طلب کردیم پنج را یافتیم این را بر
یمین صفر نوشتیم و او را در پنج
معقوم علیه ضرب کردیم و حاصل
را که بیست و پنج است در تحت باقی
معقوم بصفت مذکوره نوشتیم و از ما بحاذی او نقصان کردیم هفت
باقی ماند این را بعد از خط عرضی در تحت پنج حاصل ضرب نوشتیم
باز پنج را در هفت ضرب کردیم حاصل را که سی و پنج است از هفتاد
نقصان کردیم و باقی را که سی و پنج دیگر است در تحت او نوشتیم بعد
از خط عرضی باز پنج را در نه ضرب کردیم چهل و پنج حاصل شد این
را بصفت مذکوره نوشتیم از ما بحاذی او نقصان کردیم و باقی را
در تحت خط عرضی ثبت کردیم بدین صورت
و عمل تمام شد از برای انکه باقی کمتر از معقوم
علیه ماند و خارج قسمت چهارصد و پنج
شد از صحاح و سیصد و یازده جزء با جزاء

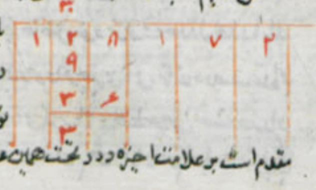
		۶	٥	٥	
٢	٣	۴	٨	٥	۶
٢	٥				
	٣ ٢	٨			
		۶ ٣			
		٣			
	٣	٢		۶	
٣ ٢	٢ ٥	٥			
	٧ ٣	٥			

که پانصد و هفتاد و نه از آن اجزاء یک صحیح باشد فصل هفتم در استخراج
جذر هر عددی که او را در نفس خود ضرب کنند آن عدد را جذر
خوانند و حاصل ضرب را مجذور و مربع و مال طریق عمل جذر آنست
که هر عددی که جذر او مطلوبست بر جایی نویسیم و بر بالای او خط
عرضی کشیم چنانکه در عمل قسمت گفتیم و بنقطها نشان کنیم بر خط عرضی
برابر مراتب فرد مثل مرتبه احاد که اولست و مات که سیم است و عشرات
الوف که پنجم است و علی هذا الخیر باشد و اکثر عددی طلب کنیم از احاد
که مضروب او در نفس خودش از ما بحاذی علامت اخیره بصورتش
و از یسارش اگر در یسارش چیزی باشد نقصان توان کرد هرگاه که
چنین عدد یافت شود او را بر بالای علامت اخیره نویسیم و در تحت
علامت نیز نویسیم همین عدد را بمسافتی مناسب و در محاذات او ضرب
کنیم عدد فوقانی را در عدد تحتانی یعنی در نفس خودش و حاصل را
در تحت عددی که جذر او مطلوبست بنویسیم چنانچه احادش محاذی
مضروب فیه واقع شود و او را از ما بحاذی مضروب فیه و از یسار او نقصان
کنیم و باقی را در تحت خط عرضی بنویسیم بعد از آن فوقانی را بر تحتانی
افزائیم و مجموع را بجانب یمین یک مرتبه نقل کنیم چنانچه احادش
محاذی علامت اخیره باشد بعد از آنکه خط عرضی بر فوق رقم تحتانی

کمحوکشیده باشیم

بعد از محوکشیده باشیم باز طلب کنیم اکثر عددی از احاد که چون او را
در نفس خودش ضرب کنیم و در مجموع منقول نیز ضرب کنیم ممکن باشد طرح
او از صورت عددی که در محاذات علامت مقدم بر علامت اخیره است
و اخیره و در یسار او است اگر در یسار او چیزی باشد هرگاه این چنین عدد
یافت شود بر بالای علامت مقدم نویسیم و هم چنین در تحت او نویسیم
و عمل مذکور بجای آوریم بعد از آن عدد فوقانی را بر تحتانی افزائیم و این
مجموع را با مجموع اول یک مرتبه بجانب یمین نقل کنیم باز طلب کنیم اکثر
عددی از احاد که چون در نفس خودش و در مجموع منقول ضرب کنیم ممکن
باشد طرح آن از صورت عددی که در محاذات علامت مقدم بر آن
دو علامت مذکوره باشد و از اخیره و یسار او نیز باشد هرگاه این چنین
عدد یابیم با او عمل سابق بجای آوریم و اگر چنین عدد نیابیم بر فوق
علامت و تحتش صفری نویسیم و مجموعات مذکوره را یک مرتبه بجانب
یمین نقل کنیم و هم چنین عمل میکنیم تا منتهی شود بعلامت اول با او نیز
همین عمل بجای آوریم پس آنچه حاصل شود بر فوق جدول جذر باشد
آن عددی را که مطلوب بود جذر او و اگر چیزی باقی نماند در صف عدد این
عدد منطق الجذر باشد و ارقامی که بر بالای خط عرضی است جذر او
باشد بتحقیق و اگر چیزی مانده معلوم شود که او اصم الجذر است پس یکی را

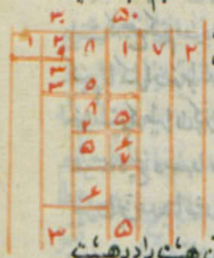
بالاخیره بر بالای علامت این واقع است یا اخیره در تحت او واقع است
افزاییم و جمیع عدد تحتانی را مخرج فرض کنیم و باقی را عددی که جذر
او مطلوب است با این مخرج نسبت کنیم آنچه حاصل شود بر بالای علامات
با این کسر و جذر عدد مذکور بود تقریب اصطلاحی مثال خواستیم
که این عدد را ۱۲۸۱۷۲ جذر را استخراج کنیم بهمان طریق قسمت او را
نوشتیم و یک خط عرضی و دیگر خطوط طولی بر کشیدیم و علامات
چنانکه گفتیم تعیین کردیم بعد از آن اکثر عددی طلب کردیم بصفت
مذکوره سه را یافتیم این را بر فوق علامت اخیره و در تحتش بمحاذی
مناسب نوشتیم فوقانی را در تحتانی ضرب کرده حاصل را که نه است
در تحت ده که در برابر سه است نوشتیم از او را بالا را نقصان کردیم
و باقی را که سه است بعد از خط عرضی در برابر ده نوشتیم پس فوقانی
را بر تحتانی افزودیم و مجموع را که شش است یک مرتبه بجانب یمین
نقل کردیم بعد از آنکه خط عرضی بر فوق سه تحتانی کشیدیم بر اینصورت



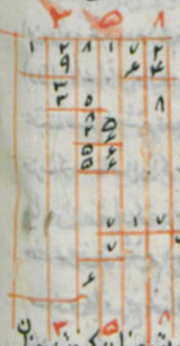
باز طلب کردیم اکثر عددی را که
بصفت مذکوره پنج را یافتیم
نوشتیم او را بر بالای علامتی که
مقدم است بر علامت اخیره و در تحت همین علامت بر یمین آحاد ستون یعنی

شش و ضرب

شش و ضرب کردیم پنج را در شصت و شش حاصل شد سیصد و سی بر این صورت ۳ ۵
این را در تحت عدد مجذور نوشتیم چنانچه صفر در برابر شش افتاد پس
او را از ما یحاذی او از عدد مجذور نقصان کردیم هشت باقی ماند این را در
تحت صفر نوشتیم بعد از خط عرضی بعد از آن پنج را در پنج تحتانی
ضرب کرده حاصل او را که بیست و پنج است بصفت مذکوره از شصت ما
یحاذی او نقصان کردیم پنجاه و شش باقی ماند این را در تحت او بعد از
خط عرضی نوشتیم پس پنج فوقانی را با پنج تحتانی جمع کردیم ده شد
صفری بجای پنج تحتانی اعتبار کرده یکی بر شش که بر یسار او است
افزودیم و مجموع را یک مرتبه دیگر بجانب یمین نقل کردیم بعد از تخطیط
آنچه بیشتر بود در سطری تحتانی بدین صورت



باز طلب کردیم اکثر عددی بصفت مذکوره هشت
را یافتیم او را بر بالای علامت اولی و در تحت
او بر یمین صف تحتانی نوشتیم و ضرب کردیم
این هشت را او را در هفت و حاصل ضرب را از
ما یحاذی او نقصان کردیم هیچ نماند و بعد از آن هشت را در هشت
ضرب کردیم و حاصل را نقصان کردیم از آنچه در محاذات مضروب فیه است
و از یسار او پس باقی ماند از عدد مجذور هشت بعد از آن هشت فوقانی

را با هشت لختان جمع کردیم یکی برا افزودیم عدد لختان هفتصد و
هفده شد و عمل تمام شد بر این صورت

و این هفتصد و هفده مخرجیت که هشت
باقی کسر او است بتقریب پس جذر حاصل از
عمل این باشد ٥٦ ٣ فصل هشتم در
میزان کرفتن اعمال مذکوره اهل حساب را
ثابت که هرگاه که این میزان درست باشد
عمل نیز درست باشد غالبا و اگر میزان
درست نباشد بتحقیق عمل غلط باشد و طریق میزان کرفتن چنان
است که جمع کنیم مفردات عدد را بی اعتبار مراتب و نه نه از او طرح
کنیم تا کمتر از نه بماند آنچه باقی ماند میزان آن عدد باشد مثلش
خواستیم که میزان کیریم این عدد را ٣٥٨٧٩ جمع کردیم نه و هفت و
هشت و پنج و سه را و از مجموع نه نه طرح کردیم پنج باقی ماند و این
میزان این عدد باشد و طریق میزان کرفتن عمل ضرب آنست که میزان
مضروب را در میزان مضروب فیه ضرب کنیم و از حاصل نه نه طرح کنیم
آنچه باقی ماند اگر موافق میزان حاصل ضرب بود ضرب درست بود
و اگر مخالف میزان حاصل ضرب بود خطا بود و اگر از احد المضروبین چیزی نه

طرح نه نه هیچ باقی نماند باید که از حاصل ضرب نیز هیچ باقی نماند تا عمل
درست باشد و الا عمل خطا بود اما میزان قسمت چنان بود که ضرب
کنیم میزان خارج قسمت را در میزان مقسوم علیه و زیاده کنیم بر وی
میزان باقی را اگر باقی مانده باشد چیزی و طرح کنیم از وی نه نه باقی
بماند که مساوی مقسوم میزان بود و اگر از مقسوم علیه یا از خارج
قسمت بعد از طرح نه نه هیچ چیزی باقی نماند باید که میزان مقسوم
مساوی میزان باقی قسمت باشد و اگر از قسمت چیزی باقی نمانده باشد
باید که از مقسوم نیز بعد از طرح نه نه هیچ چیزی باقی نماند تا عمل صحیح
باشد و الا خطا بود   خارج قسمت الجبر صحاح باشد در مقسوم
علیه ضرب کنند و از کسر اگر چیزی باشد بر آن افزایند اگر مجموع
مساوی مقسوم بود عمل صحیح باشد و الا غلط و طریق میزان عمل جذر
آنست که ضرب کنیم میزان جذر را در نفس خود و بر زیاده سازیم از
میزان باقی از جذر را اگر چیزی باقی مانده باشد و نه نه از او طرح کنیم
اگر این باقی مساوی میزان عدد مجذور بود عمل صحیح باشد و الا خطا
بود **باب دویم** در حساب کسور و آن مشتمل بر مقدمه و دوازده فصل
مقدمه در تعریف کسر و کیفیت وضع آن هرگاه که یک صحیح را با جزای
مساویه تجزیه کنند عدد آن اجزای را مخرج کویند و بعضی از آن اجزا را

کسرها مثل مخارج دو باشد و این مخرج را جزئیت کسرها باشد که ان نصف است
بعد ازان سه باشد و یکی ثلث او باشد و دو ثلثان او بعد ازان چهار
و برین قیاس اما کیفیت وضع کسور آنست که کسور را در تحت
صحاح باید نوشت و مخرج را در تحت کسر و اگر با وی صحاح نباشد بجای
صحاح صفر باید گذاشت پس صورت نصف چنین باشد $\frac{١}{٢}$ و صورت
ثلث این $\frac{١}{٣}$ و صورت ثلثه اخماس این $\frac{٣}{٥}$ و بباید دانست که مخرجی که بیان
نسبت و کسر امده است در اعداد بی نهایت نسبتی مخرج یافت میشود
ولیکن معتبر اقل عددی است که برین نسبت باشد فصل اول در معرفت
اشتراک و تباین و تداخل میان اعداد هر دو عددی که باشد غیر واحد
خالی نیست از این که اقل عد اکثر میکند یا نه و مراد بعد آنست که هرگاه که
اقل را از اکثر نقصان کنند مرة بعد اخری از اکثر چیزی باقی نماند قسم
اول را متداخلان گویند همچو دو و ده و اگر اقل عد اکثر نکند از دو
حال بیرون نیست یا آنست که عددی ثالث غیر واحد یافت میشود که عد
هر دو کند یا نه پس اگر یافت شود ان دو عدد را متشارکان گویند
متوافقان نیز گویند و عدد ثالث را عاد ایشان خوانند و کسری را که
این عدد ثالث مخرج آن کسر باشد وفق خوانند مثل چهار و شش که اگر
چه چهار عد شش نمیکند اما دو عد هر دو میکند و اگر عددی ثالث

غیر واحد

غیر واحد یافت نشود که عد هر دو کند ان دو عدد را متباینان گویند همچو
چهار و هفت پس اگر خواهیم که تداخل و تشارک و تباین میان دو عدد
بدانیم اکثر را باقل قسمت کنیم اگر چیزی باقی نماند متداخلان باشند
و اگر عددی باقی باشد غیر واحد مقسوم علیه را بران باقی قسمت کنند
همچنین تا انگاه که چیزی نماند یا یکی باقی ماند بر تقدیر اول که چیزی باقی
نماند آن دو عدد متشارکان باشند در مقسوم علیه اخیر چه این مقسوم
علیه اخیر عد هر دو میکند و اگر یکی باقی ماند ان دو عدد متباینان باشند
مثالش خواستیم که بدانیم که چهار با بیست تداخل دارند یا تشارک یا
تباین بیست را بر چهار قسمت کردیم هیچ چیز باقی نماند معلوم شد
که میان ایشان تداخل است و شش را با بیست خواهیم که بدانیم که چه
حالست بیست را بر شش قسمت کردیم دو باقی ماند باز مقسوم علیه را که
شش است بر دو قسمت کردیم چیزی باقی نماند معلوم شد که میان
ایشان توافق است و دو عد هر دو میکند و وفق ایشان نصف است
و شش را با بیست و سه خواستیم که بدانیم که چه حالست بیست و سه
را بر شش قسمت کردیم پنج باقی ماند باز شش را بر پنج قسمت کردیم یکی
باقی ماند معلوم شد که میان ایشان تباین است فصل دوم در
پیدا کردن مخرج مشترک مر کسور مختلفه را یعنی یافتن اقل عددی که

هر یک از مخارج کسور مختلفه مفروضه عداد کنند طریقش آنست که
مخارج کسور مفروضه را بگیریم و تداخل و توافق و تباین میان ایشان
معلوم کنیم پس مخارج متباینه بعینه نگاه داریم و از مخارج متداخله
بر اکثر اقتصار نمائیم و اقل را کنار نهیم و از مخارج متوافقه یکی بعینه نگاه
داریم و از باقی وفق نگاه داریم پس آنچه نگاه داشتیم یکی را در دیگری
ضرب کنیم حاصل را در ثالث ضرب کنیم باز این حاصل را در رابع ضرب
کنیم و هم چنین تا آنگاه که منتهی شود پس حاصل ضرب اخیر مخرج مطلوب
باشد مثالش خواستیم که اقل عددی پیدا کنیم که نصف و ثلث و ربع
و خمس و سدس و ثمن داشته باشد مخارج این کسور که دو و سه و چهار
و پنج و شش و هشت است گرفتیم و پنج چون مباین همه بود نگاه داشتیم
دو و چهار و هشت متداخل بودند دو و چهار را کنار گذاشتیم و هشت را نگاه
داشتیم و نیز میان سه و شش تداخل بود بر شش اقتصار کردیم و چون میان
شش و هشت موافقت بود از شش وفق او را که سه است نگاه داشتیم
و شش را کنار گذاشتیم پس نگاه کردیم که چند عدد نگاه داشته ایم سه
و پنج و هشت یافتیم سه را در پنج ضرب کردیم پانزده شد پانزده را در
هشت ضرب کردیم صد و بیست شد و آن مخرج کسور مطلوبه است
فصل ششم در تجنیس را تبسیط نیز گویند و آن چنان بود که عدد

صحیح را بکسور سازند

صحیح را بکسور سازند بآن طریق که صحاح را در مخرج کسر ضرب کنند و اگر با
صحاح کسر باشد این کسر را بصورتش بر حاصل ضرب افزایند مثالش
خواستیم که شش را و ثلث ارباع را با ارباع سازیم ضرب کردیم شش
را در چهار و بر حاصل ضرب سه افزودیم بیست و هفت ربع شد فصل
چهارم در رفع کسور و آن چنان باشد که کسری چند باشد از یک جنس
که مجموع از مخرج چند زیاده باشد عدد آن کسور را بر مخرج قسمت کنیم
خارج قسمت صحاح باشد و باقی کسر این مخرج بود مثالش خواستیم که
بیست و یک خمس را رفع کنیم بیست و یک را بر مخرج خمس که پنج است قسمت
کردیم چهار صحیح و یک خمس حاصل آمد فصل پنجم در تضعیف کسور
طریقش آنست که اگر مخرج کسر زوج باشد صورت کسر را تضعیف کنند
اگر کمتر از مخرج شود بمخرج نسبت کنند حاصل نسبت کسر مضاعف
باشد مثالش خواستیم که چهار تسع را تضعیف کنیم صورتش را که چهار است
تضعیف کردیم هشت شد چون کمتر از مخرج بود بمخرج نسبت کردیم
هشت تسع شد و اگر زیاده از مخرج شود مثل مخرج را واحد گیرند
و باقی را بمخرج نسبت کنند مثالش خواستیم که هشت تسع را تضعیف
کنیم صورتش را که هشت است تضعیف کردیم شانزده شد مثل
مخرج را که نه است یکی گرفتیم و باقی را که هفت است بمخرج نسبت دادیم

یکی دهیم کسر حاصل شد و اگر مخرج زوج باشد تنصیف کنیم مخرج را
اگر مساوی صورت کسر باشد حاصل تضعیف یک صحیح باشد و اگر زیاده
از صورت کسر شود صورت کسر را با و نسبت کنیم مثالش خواستیم که
ربع را تضعیف کنیم چهار را تنصیف کردیم دو شد صورت کسر که یکیست
با و نسبت کردیم نصف و اگر کمتر از صورت کسر شود مثل او را از صورت
کسر واحد کم کنیم و باقی را با و نسبت کنیم مجموع واحد و حاصل نسبت
تضعیف کسر باشد مثالش خواستیم که پنج سدس را تضعیف کنیم
شش را تنصیف کردیم و از صورت کسر که پنجست سه را یکی گرفتیم دو که باقی
ماند به سه نسبت دادیم ثلثان شد پس حاصل تضعیف یکی و ثلثان باشد

فصل ششم در تنصیف کسور و او چنان بود که اگر صورت کسر زوج باشد
تنصیف کنند و الا تضعیف مخرج نسبت کنند مثلا چون دو ثلث
صورتش زوج بود تنصیف کردیم یکی شد بمخرج نسبت دادیم یک ثلث
حاصل شد و اگر صورت کسر فرد باشد مخرج را تضعیف کنیم و صورت
کسر را با و نسبت دهیم مثالش خواستیم که سه ربع را تنصیف کنیم مخرج
را که چهارست تضعیف کردیم هشت شد صورت کسر را با و نسبت
دادیم سه ثمن شد **فصل هفتم** در جمع کسور طریقش آنست که اگر
کسور از یک جنس باشد صورت این کسور را جمع کنیم و اگر اجناس

مختلف باشد

مختلف باشد مخرج مشترک بطریقی که در فصل دوم مذکور شده پیدا
کنیم بعد از آن صورت این کسور را از مخرج مشترک جمع کنیم پس اگر این
مجموع کمتر از مخرج باشد بمخرج نسبت کنیم و اگر مساوی مخرج باشد حاصل
جمع یک صحیح بود و اگر زیاده از مخرج بود بر مخرج قسمت کنیم خارج
قسمت صحاح بود و باقی قسمت را بمخرج نسبت دهیم و حاصل نسبت
بخارج قسمت جمع کنیم حاصل جمع عدد صحاح و این کسر باشد
مثالش خواستیم که سدس را با ثلث و نصف و ثلثان جمع کنیم صورت
این کسور را از مخرج مشترک که شش است جمع کردیم ده شد چون
از مخرج بیشتر بود بر مخرج قسمت کردیم یکی شد و چهار باقی ماند
بمخرج نسبت کردیم ثلثان شد پس حاصل جمع یک صحیح و ثلثان باشد

فصل هشتم در تفریق کسور صورت هر یک از کسر منقوص و منقوص
منه را از مخرج مشترک بگیریم پس صورت کسر منقوص را از صورت
کسر منقوص منه نقصان کنیم و باقی را بمخرج مشترک نسبت دهیم حاصل
نسبت مطلوب باشد مثالش خواستیم که ثلثان را از سه ارباع
نقصان کنیم مخرج مشترک گرفتیم دوازده شد صورت ثلثان که
هشت است از صورت ثلثه ارباع که نه است نقصان کردیم یکی باقی
ماند این را با دوازده نسبت دادیم نصف سدس حاصل آمد و اگر منقوص

کسر مفروض بیشتر باشد از صورت کسر مفروض منه نقصان کردن ممکن
نگردد مگر آنکه با مفروض منه صحیح باشد پس یکی از آن صحیح کسر کنیم در
مخرج مشترک ضرب کنیم و از حاصل کسر مفروض را نقصان و باقی با کسر
مفروض منه جمع کرده مجموع را با مخرج مشترک نسبت دهیم مثالش
خواستیم که نصف را از یک و ثلث نقصان کنیم مخرج مشترکش گرفتیم
شش شد نصفش گرفتیم سه شد و ثلثش گرفتیم دو شد چون سه را
از دو نقصان نمیتوان کرد یکی را که فرض در مخرج مشترک ضرب کردیم
شش شد نصف را که سه است از او نقصان کردیم و سه باقی را با
ثلث که دو است افزودیم پنج شد پس بشش نسبت دادیم خمسه اسداس
شد **فصل نهم** در تحویل مخرج کسر از مخرجی بمخرجی اگر کسری از مخرجی
معلوم باشد و خواهیم که همین کسر را از مخرج دیگر معلوم کنیم که چند
است طریقش آنست که صورت کسر را در مخرج محول الیه ضرب کنیم
و حاصل ضرب را اگر مساوی یا زیاده از مخرج آن کسر باشد بمخرج
آن کسر قسمت کنیم و خارج قسمت را بمخرج محول الیه نسبت دهیم مطلوب
حاصل آید و اگر حاصل ضرب کمتر از مخرج آن کسر باشد بمخرج آن کسر
نسبت دهیم حاصل نسبت کسری بود از کسر محول الیه مثالش خواستیم
که بدانیم که پنج سبع دیناری چند دانگ است صورت کسر را که پنج است

دانگ

در شش که مخرج دوانیق دینار است ضرب کردیم سی شد و حاصل را بر هفت
که مخرج کسر است قسمت کردیم خارج قسمت چهار شد و دو باقی ماند
پس پنج سبع دیناری چهار دانگ باشد و دو سبع دانگی باز اگر
خواهیم که بدانیم که این دو سبع دانگ از طسوجات چند است صورت
کسر را که دو است در چهار که مخرج طسوجات دانگ است ضرب کنیم
و حاصل ضرب را که هشت است بر هفت که مخرج کسر است قسمت
کنیم خارج قسمت یکی شود و یکی باقی ماند پس دو سبع دانگی طسوجی
باشد و سبع طسوجی باز اگر خواهیم که بدانیم که این سبع طسوج را
از شعیرات چند است یکی را که صورت کسر است در چهار که مخرج
شعیرات طسوج است ضرب کنیم همان چهار شود و چون کمتر از مخرج
کسر است که هفت است بمخرج کسر نسبت دهیم چهار سبع شعیر شود
پس پنج سبع دیناری چهار دانگ و یک طسوج و چهار سبع شعیر
باشد **فصل دهم** در ضرب کسور و آن دو قسم بود یکی ضرب کسور در
صحاح دویم ضرب کسور در کسور طریق عمل در قسم اول آنست که صورت
کسر را در صحاح ضرب کنند و حاصل ضرب را اگر کمتر از مخرج بود
بمخرج نسبت کنند والا بر مخرج قسمت کنند حاصل نسبت یا خارج
قسمت مطلوب باشد مثالش خواستیم که ربع را در چهار ضرب کنیم

صورت کسر را که یکی است در چهار ضرب کردیم همان چهار شد در مخرج
کسر که چهار است قسمت کردیم خارج قسمت یکی شد فان مطلوب است
و اما در قسم دویم طریق عمل آنست که صورت کسر مضروب را در صورت
کسر مضروب فیه ضرب کنیم و این حاصل ضرب را نگاه داریم پس مخرج
هر دو کسر را در یکدیگر ضرب کنیم پس بنگریم آنچه نگاه داشته ایم
اگر کمتر از این حاصل ضرب باشد این حاصل ضرب را نسبت دهیم
والا بر این حاصل ضرب قسمت کنیم حاصل نسبت یا خارج قسمت مطلوب
باشد مثالش خواستیم که دو ثلث را در سه خمس ضرب کنیم صورت
هر دو کسر را در یکدیگر ضرب کردیم شش شد بمضروب مخرجین که
پانزده است نسبت کردیم دو خمس شد وهو المطلوب و اگر یا احد
المضروبین یا هر دو مضروب صحیح باشد آن صحیح را با کسر خود
تجنیس باید کرد و بعد از آن تجنیس کسر را بجای صورت کسر نگاه
باید داشت خواستیم که یک و ربع در چهار خمس ضرب کنیم صورت
تجنیس یکی و ربع که پنج است در چهار خمس که چهار است ضرب کردیم
بیست شد بر مضروب مخرجین که هم بیست است قسمت کردیم خارج
قسمت یکی شد پس حاصل ضرب چهار خمس در یکی و ربع یک صحیح
باشد مثالش خواستیم که پنج و ثلث را در سه و ربع ضرب کنیم تجنیس

مضروب را که شانزده است در تجنیس مضروب فیه که سیزده است ضرب
کردیم دویست و هشت شد بر مضروب مخرجین قسمت کردیم خارج قسمت
که هفده ثلث است مطلوب باشد **فصل یازدهم** در قسمت کسور و این
دو قسم بود یکی آنکه کسر در هر دو جانب مقسوم و مقسوم علیه باشد
و دویم آنکه کسر در یک جانب بیش نباشد و طریق عمل در قسم دویم
آنست که هر یک از مقسوم و مقسوم علیه را در مخرج کسر ضرب کنند و
حاصل ضرب مقسوم را بحاصل ضرب مقسوم علیه نسبت کنند اگر حاصل
ضرب مقسوم کمتر بود از حاصل ضرب مقسوم علیه والا بر حاصل ضرب
مقسوم علیه قسمت کنند خارج قسمت یا حاصل نسبت مطلوب باشد
مثالش خواستیم که ثلثه ارباع را بر دو قسمت کنیم مقسوم را که سه ربع است
در مخرجش که چهار است ضرب کردیم سه صحیح شد یعنی صورت که
ثلثه ارباع و مقسوم علیه را که دو است هم در چهار که مخرج کسر است ضرب
کردیم هشت شد پس حاصل ضرب مقسوم را که سه است بحاصل ضرب
مقسوم علیه که هشت است نسبت کردیم سه ثمن حاصل آمد وهو المطلوب
و اگر خواهیم که دو را بر ثلثه ارباع قسمت کنیم بر این تقدیر هشت
حاصل ضرب مقسوم شود و سه حاصل ضرب مقسوم علیه هشت را بر سه
قسمت کنیم خارج قسمت دو صحیح باشد و دو ثلث وهو المراد مثالش

خواستیم که شش و دو خمس را قسمت کنیم بر هفت مقسوم را در مخرج ضرب کردیم
سی و دو شد و مقسوم علیه را نیز در مخرج ضرب کردیم سی و پنج شد پس
حاصل ضرب مقسوم را بحاصل ضرب مقسوم علیه نسبت کردیم حاصل شد
شش سبع و دو خمس سبع شد و هو المطلوب و اگر هفت را خواهیم بر شش
و دو خمس قسمت کنیم بر این تقدیر حاصل ضرب مقسوم سی و پنج شود و
حاصل ضرب مقسوم علیه سی و دو پس سی و پنج را بر این سی و دو قسمت باید
کرد خارج قسمت واحد و ثلثه ارباع ثمن شود و هو المطلوب و اما در قسم
اول هر دو کسر مضروب و مضروب فیه را مخرج مشترک بگیریم پس هر یک
از مقسوم و مقسوم علیه را در مخرج مشترک ضرب کنیم و بطریق مذکور در
قسم دوم عمل به پایان رسانیم مثالش خواستیم که ربع را قسمت کنیم بر ثمن
مخرج مشترک ربع و ثمن گرفتیم که هشت است و در مقسوم ضرب کردیم دو
شد و در مقسوم علیه ضرب کردیم یکی شد و حاصل اول را بر حاصل
دوم قسمت کردیم خارج قسمت دو شد و هو المراد مثال دیگر خواستیم
که دو و پنج سدس را قسمت کنیم بر سه ربع مخرج مشترک گرفتیم دوازده
شد مقسوم را در او ضرب کردیم سی و چهار شد مقسوم علیه را نیز در او
ضرب کردیم نه شد حاصل ضرب اول را بر حاصل ضرب دوم قسمت کردیم
خارج قسمت سه صحیح و هفت تسع شد و اگر خواهیم که سه ربع را قسمت

کنیم بر

کنیم بر دو و پنج سدس بر این تقدیر حاصل ضرب مقسوم نه شود و حاصل ضرب
مقسوم علیه سی و چهار پس نه را بسی و چهار قسمت دهیم مطلوب حاصل آید
و آن نه جزو از سی و چهار جزو واحد است **فصل دوازدهم** در استخراج
جذر کسور طریقش آنست که صورت کسر را در مخرجش ضرب کنیم پس جذر
حاصل ضرب بگیریم و بر مخرج قسمت کنیم یا باو نسبت کنیم خارج قسمت
یا حاصل نسبت جذر مطلوب باشد مثالش خواستیم که جذر نه جزو
از شانزده جزو بدانیم صورت کسر را که نه است در مخرج که شانزده است
ضرب کردیم صد و چهل و چهار شد جذرش گرفتیم دوازده شد این را
بمخرج نسبت دادیم سه ربع حاصل شد و این جذر مطلوب باشد و اگر
با کسر صحیح باشد تجنیس کنیم و حاصل تجنیس را بجای صورت کسر
نگاه داریم و عمل را به پایان رسانیم مثالش خواستیم که جذر شش
و ربع را بدانیم تجنیس کردیم بیست و پنج ربع شد در مخرجش که چهار را
ضرب کردیم صد شد جذر صد گرفتیم ده شد بر مخرج که چهار است
قسمت کردیم دو و نیم حاصل آمد و این جذر مطلوب است **مقاله دوم**
در حساب اهل تنجیم و آن مشتمل است بر مقدمه و شش باب **مقدمه** در بیان
اصطلاحات منجمان بیست و هشت حرف تهجی را بترتیب ابجد هوز حطی
کلمن سعفص قرشت ثخذ ضظغ برای مفردات اعداد تعیین کرده اند

حرف اول را که از ا است تا ط بجهت احاد تعیین کرده اند و نه دیگر را که از ی
تا صا از برای عشرات و نه دیگر را که از ق است تا ظ از برای مآت و غ را از برای
الف تعیین کرده اند و از برای اعداد مرکبه ارقام مفردات همان عدد را
ترکیب کنند و بعضی اکثر را بر اقل تقدیم کنند پس رقم پانزده یه باشد
و رقم پنجاه و دو نب و رقم صد و هشتاد و چهار قفد و رقم سه هزار جغ
و رقم ده هزار یغ و رقم دوازده هزار یبغ و بر این قیاس و فرق میان
جیم و حا، بان کنند که جیم را بی دامن نویسند بر این صورت ج و میان
را و زا، بان کنند که زا را بی نقطه نویسند و بر فوق را علامت نهند
بر این صورت رٔ و باقی حروف را منقط و عدم نقطه چنانکه در خط
متداول است و باید دانست که محیط هر دایره را بسیصد
و شصت قسم متساوی کنند و هر قسمی را از آن درجه خوانند و عدد
درجات چون بشصت رسد یا از شصت کذرد هر شصت را یکی
اعتبار کنند و آن را مرفوع مره کویند و رقم مرفوع مره بر یمین رقم
درجه نویسند و چون عدد مرفوع مره نیز بشصت رسد یا از شصت
کذرد هر شصت را یکی اعتبار کنند کرده بر یمین مرفوع مره نویسند
و آن را مرفوع مرتین و مثانی نیز خوانند و هم چنین چون عدد مرفوع
مرتین بشصت رسد یا کذرد هر شصت را یکی اعتبار کنند کرده آن را

مرفوع

بشصت
مرفوع ثلث مرات و مثالث نیز خوانند و علی هذا القیاس و هر درجه را
قسم متساوی کنند و آن را ثوانی خوانند و رقم آن را بر یسار رقم دقیقه
نویسند و هم چنین ثانیه را بثالثه و ثالثه را برابعه قسمت کنند بالغا
ما بلغ و ارقام آن را بترتیب مذکور نویسند و هر مرتبه از این مراتب یعنی
مراتب مرفوعات و درج و اجزای آن که خالی از عدد باشد در آن
مرتبه صفر نویسند بر این صورت ۰ و از برای شناختن آنکه ارقام
مکتوبه از کدام مرتبه است رقم اول را یا آخر را باید نوشتن که از
کدام مرتبه است تا باقی ارقام بقیاس او معلوم شود و هر که حساب
اهل هندسه را دانسته باشد بقواعدی که ذکر کرده شد حساب
اهل نجوم برا او آسان کردد چه این طریق شبیه است بآن طریق و
تفاوت نیست الا چند چیز که بیان خواهیم کردن از جمله آنها
اهل هندسه در مرتبه که عدد بده میرسد یا می کذرد هر ده را یکی
اعتبار کرده بر یسار آن مرتبه می نویسند و منجمان در هر مرتبه
که عدد بشصت میرسد یا میکذرد هر شصت را یکی اعتبار کرده
بر یمین آن مرتبه مینویسند چنانکه سابق ذکر رفت و نیز اهل
هند در عمل تفریق اگر رقمی را از رقمی که در برابر او است ممکن نباشد
نقصان کردن یکی از رقم یسار میگیرند و آن را ده اعتبار کرده از او

نقصان میکنند و بعضی آن یکی از نهین میگیرند و از شصت اعتبار کرده
از و نقصان میکنند باب اول در ضرب شبکه و در وضع ارقام شبکه
میان این دو طریق تفاوت میباشد چه اهل هند اعظم مراتب
از مضروب و مضروب فیه در برابر فوق و یسار مربع صغیر که بر یسار
سطر فوقانی مربعات صغار واقع است مینویسند و بعضی [illegible]
و یمین مربع صغیر که بر یمین سطر فوقانی واقع است مینویسند و اهل
هند مربعات صغار را به دو مثلث قسمت میکنند بخط موربی که
یمین به یسار متنازل و بعضی آن هم بخط مورب از یمین به یسار
متصاعد و چون در عمل ضرب رقم هر مرتبه را از مضروب در ارقام
مراتب مضروب فیه ضرب میبایدکردن و حاصل را در دو مثلث
مذکور نهادن و ارقام و ارقام این مراتب از ا تا نط [illegible] پس
احتیاج میشود بجدولی که مشتمل باشد بر حاصلات ضرب ارقام
در یکدیگر از یکی تا پنجاه و نه طریقش آنست که مربعی بکشند و هر یک
از دو ضلع طولی و عرضی او را پنجاه و نه قسم متساوی کنند و خطوط
مستقیم بمفاصل وصل کنند چنانکه مربع مذکور به سه هزار و چهار
صد و هشتاد و یک مربع صغیر منقسم گردد و بر فوق و یمین جدول
اعداد نویسند از یک تا پنجاه و نه بترتیب و حاصل ضرب هر عددی

از اعداد

از اعداد سطر فوقانی در هر عددی از اعداد سطر یمین در مربع ملتقی
آن دو عدد نویسند بر این وجه که اگر حاصل ضرب کمتر از شصت
باشد رقم انرا ثبت کنند و صفری در یمین او در همین مربع نویسند
و اگر زیاده از شصت باشد هر شصت را یکی رفع کرده نویسند
و باقی کمتر از شصت باشد بر یسار او در سطر همین مربع نویسند
و این جدول را جدول ستینی خوانند پس حاصل ضرب را از این
جدول برگرفته در موضع او در مثلث فوقانی و مبسوط او در مثلث تحتانی
ثبت کنند تا تمام حاصلات ضرب در شبکه ثبت شود بعد از آن
از مثلث تحتانی که در مربع یسار سطر تحتانی شبکه واقع است ابتدا
کرده اعداد را جمع کنند بطریق مذکور در حساب هندی غیر از انکه
آنجا اعدادی که در میان هر دو خط مورب واقع بود اگر زیاده
از ده میشد هر ده را یکی رفع کرده با اعدادی که در مابین دو خط
مورب فوقانی بود جمع میکردند و اگر کمتر از ده بود بر یسار رقم
در مثلث تحتانی بود وضع میکردند اینجا اعداد میان دو خط مورب
را اگر زیاده از شصت شود هر شصت را یکی گرفته با اعداد دو خط
موربی که بر فوق آنست جمع میکنند و اگر کمتر از شصت است بر یمین
رقم در مثلث تحتانی واقع است ثبت میکنند مثلا خواستیم که عدد

د د ا داد عدد هـ ا ٤ ط ضرب کنیم جدولی رسم کردیم و ارقام بود
وضع کردیم بصفت مذکوره و در مثلث تحتانی رقم الط یافتیم این را
در تحت شکل ثبت کردیم و اعداد مابین دو خط مورب دیگر جمع کردیم
شصت و سه شد بجهت سه ج بر یمین الط نوشتیم و بجهت شصت
یکی بحاصل مابین دو خط مورب دیگر جمع کردیم هفتاد و دو شد
سه بر یمین ج نوشتیم و از برای شصت یکی بحاصل جمع مابین دو خط
مورب دیگر جمع کردیم پنجاه و یک شد نا بر یمین سه نوشتیم
و هم چنین مابین خطین موربین دیگر
جمع کردیم هشتاد و سه شد بر یمین د
نا نوشتیم و از برای شصت یکی بر حاصل
جمع مابین خطین موربین دیگر افزودیم
چهل و شش شد مو بر یمین نوشتیم



پس در مثلث فوقانی که بر یمین شکل است و یافتیم از او یمین
مو نوشتیم و عمل ضرب را تمام کردیم بدین صورت اما طریق
دانستن آنکه حاصل ضرب از کدام مرتبه است از مراتب مرتفعات
و درج و اجزای آن مدبانی علیحده ذکر خواهیم کرد باب دویم
در قسمت قسمت اهل تنجیم نیز مثل قسمت اهل هند است الا آنکه

وضع ارقام اهل هند چنانست که اعظم مراتب مقسوم را در سطر اول جدول
نویسند و اعظم مراتب مقسوم علیه را در تحت بتفصیلی که مذکور شده است
و اهل تنجیم برعکس آن یعنی اعظم مراتب مقسوم را در سطر طولی یمین جدول
نویسند و اعظم مراتب مقسوم علیه را در برابر اعظم مراتب مقسوم با بعد
از آن بهمان تفصیل که در قسمت اهل هند ذکر کرده شد بعد از آن در
جدول ستینی اکثر عددی طلب کنند که حاصل ضرب او را در هر یک
از مراتب مقسوم علیه از آنچه در برابر او است از مقسوم یا از دو آن یمین
او طرح توان کرد و چون این عدد یافت شود بر فوق خط عرضی
که بر بالای مقسوم کشیده اند در برابر اعظم مراتب مقسوم علیه نویسند
و در هر یک از مراتب مقسوم علیه ضرب کرده از آنچه در برابر او است
از مقسوم یا از او از آنچه یمین او است طرح کنند و بعد از آن خط
عرضی کشیده باقی قسمت را یکمرتبه بجانب یمین نقل کنند در تحت
خط عرضی باز در جدول ستینی اکثر عددی بصفت مذکوره
طلب کنند و عمل به پایان رسانند و اگر عددی بصفت مذکوره
طلب کنند یافت نشود صفری بر دیار عددی که بر فوق جدول
عرضی نوشته بود نویسند و یکمرتبه دیگر همان باقی قسمت را
بجانب یمین در تحت خط عرضی دیگر نقل کنند و با ذاکثر عددی

دیگر بصفت مذکوره طلبیده عمل سابق بجا می آورند مثالش خواستیم
که قسمت کنیم ح لو لا مه را بر الط مح له جدولی رسم کردیم و ارقام مقسوم
و مقسوم علیه را در او وضع کردیم بصفت مذکوره را اکثر عددی بصفت
مذکوره طلب کردیم لو را یافتیم این را بر بالای جدول ثبت کردیم
و حاصل ضرب لو را در الط از جدول ستینی بر گرفتیم رمه بود این
را در تحت مقسوم نوشتیم بر وجهی که مه که مبسوطات در برابر
الط که مضروب فیه است واقع شد و د که مرفوع است محاذی یعنی
او بعد از آن رمه را از ح لو نقصان کردیم له باقی ماند خط عرضی
برای محو کشیدیم و له را در تحت خط عرضی در برابر الط نوشتیم
باز حاصل ضرب لو را که بر بالای جدول است در مح که مقسوم علیه
است از جدول ستینی بر گرفتیم م یح شد در صفت مذکوره در تحت
له لا نوشته از او نقصان کردیم الط باقی ماند این را نیز بعد از
خط عرضی در تحت نوشتیم باز حاصل ضرب لو را در له که له است
ح مه در تحت ح مه نوشتیم بر وجهی که گفتیم و نقصان این حاصل
ضرب را از ح مه ممکن نیست پس یکی را از اجزاء در یمین ح له است
یعنی الط کم کردیم و باقی را که یح است بعد از خط عرضی نوشتیم
و آن یکی را شصت کردیم با مه جمع کردیم در ذهن سه شد پس از

مجموع سح حاصل ضرب را که ح له است نقصان کردیم نه سه باقی ماند این
را بعد از خط عرضی در تحت نوشتیم بدین صورت
و از مقسوم باقی ماند این ارقام یح نه سه خط
عرضی جمیع خطوط طولی کشیدیم و این
ارقام را در تحت این خط یک مرتبه بجانب
یمین نقل کردیم و باز اکثر عددی بصفت
مذکوره طلب کردیم نط را یافتیم این را بر بالای جدول بر یسار
لو نوشتیم و در الط مقسوم علیه ضرب کردیم و حاصل ضرب را که
یح لا است در تحت یح نه که باقی مقسوم است نوشته از او نقصان
کردیم باقی ماند له خط عرضی در تحت یح لا کشیده مه را در تحت
این خط نوشتیم باز نط را در مح ضرب کردیم مه سه حاصل شد این را
در تحت له مه نوشته از او نقصان کردیم ما له باقی ماند بعد از خط
عرضی در تحت مه لو نوشتیم و باز نط را در له ضرب کردیم لا یح حاصل
کردیم و نقصان لا این از اجزاء در برابر و یمین له است ممکن نیست
پس از اجزاء در برابر و یمین له که ما است یکی کم کردیم و باقی را که م
است در تحت ما بعد از خط عرضی نوشتیم و آن یکی را شصت
کردیم با له جمع کردیم و از مجموع یح لا نقصان کردیم مح له باقی ماند این را

نه	٧	لو ما	ح د
	یح	لب ح	
لب	ح ح	الط	
لب	ی	یح الط	

نیز در تحت خط عرضی نوشتیم بدین صورت

	لط	یو	
ید	لا	یو	ج
		مه	د
		لد	
	یح	ح	
	ح	کط	
لد	ج		
سد	نه	یح	
	سد	ه	یح
		لا	یح
		که	
	مر	سد	
یح	که	ا	
	لا		
لد	نح	ح	
لد	نح	کط	

و از ذوام معلوم باقی ماند این ح نح لد
این را نیز یکمرتبه دیکر نقل کردیم بعد از
خط عرضی دیکر که بجمیع خطوط طولی
کذرد و باز اکثر عددی بصفت طلب کردیم
لد را یافتیم این را بر بالای جدول ود
یا را نوشتیم در لط ضرب کردیم
ح یح حاصل شد این را در تحت ح نح
وضع کردیم و از و نقصان کردیم نه باقی
ماند خط عرضی کشیده او را در تحت این
خط نوشتیم باز لد را در یح ضرب کردیم
نح مو حاصل شد این را در تحت ه لد نوشتیم از او نقصان کردیم ح مو
باقی ماند در تحت خط عرضی نوشتیم و له رو در ضرب کردیم با مه حاصل
شد در تحت مو نوشتیم و نقصان کردیم لد یو باقی ماند این را
در تحت خط عرضی نوشتیم بدین صورت

	٦ یه				لله لد			لا لا				
مه	یه یح	ح ه	یه	مد	یه لا	ح یح	ـ	لا	لد لد	یه ٦	لا	مح
مد	لا	سد	ه لد	یح	ج				ج			یح یه
یح	یح		٦	ج								یح یه

دار معلوم این ارقام ح له مه باقی ماند و اکر خواهیم یکبار دیکر باقی اخیر را بجانب یمین
نقل کنیم و عمل به پایان رسانیم دهم چنین هر چند که خواهیم باب بیستم در جذر
عمل جذر بطریق اهل نجوم نیز مثل عمل جذر اهل هند است الا انکه اهل هند
در تنصیف علامت ابتدا بمرتبه آحاد کنند و بتخطی یک یک مرتبه علامات
دیکر بعد از او نصب کنند و منجمان مرتبه درجه را مقیس علیه ساخته بتخطی
یک یک مرتبه از هر دو جانب درجه یعنی جانب مرفوعات و جانب اجزا یک
یک درجه علامات نصب کنند و اهل هند ابتدای عمل از علامات اخیر
کنند و اهل نجوم از علامات اول این است که عددی طلب کنند که مضروب
او را در نفس خودش از انچه در تحت علامت اول است از عددی که در
نقصان توان کرد یا از انچه در تحت علامت و از انچه در یمین او است
نقصان توان کردن به تقدیری که در مرتبه یمین او چیزی باشد و چون
هم چنین عدد باشد یا بیند رقم او را برابر فوق علامت اولین و در تحت
او نیز ثبت کنند و مضروب او را در نفس خودش از انچه در تحت علامت
اولین او است از عدد بحذر و نقصان کنند و باقی اکر باشد بعد از
خط عرضی در تحت منقوص منه نویسند و بعد از آن رقم فوقانی را بر
رقم تحتانی افزوده یکمرتبه جانب یسار نقل کنند بعد از انکه خط
عرضی بر بالای رقم تحتانی کشیده باشند تا متمیز باشد بعنوان باز

اکثر عددی طلب کنند چون او را در منقول و در نفس خودش ضرب کنند
که ممکن باشد طرح او را از آنچه در تحت علامت داریم و آنا آنچه در یمین او است
و چون هم چنین عددی یابند رقم او را بر فوق علامت داریم و در تحت او
نیز ثبت کنند و فوقانی را در تحتانی و در آنچه در یمین تحتانی است
ضرب کرده حاصل را از آنچه در تحت علامت داریم و از آنچه در یمین
او است نقصان کنند و باقی اگر باشد بعد از خط عرضی در تحت منقوص
سه نویسند و باز این رقمی که بر فوق علامت داریم ثبت کرده بودند
بر رقم تحتانی افزوده یعنی مضاعف کرده با آنچه در یمین او است
یک مرتبه بجانب یسار نقل کنند بعد از آنکه خط عرضی بجهت محو بر ارقام
تحتانی کشیده باشند و بعلامت دیگر گذرند و بطریق مذکور عمل
کنند و اگر هم چنین عددی که گفتیم نیابند بر فوق علامت داریم و بر
تحت او نیز صفر نویسند و بر ارقام تحتانی خط عرضی بجهت محو کشیده
همین ارقام را یک مرتبه دیگر بجانب یسار نقل کنند و بعلامت دیگر گذرند
و بطریق مذکور عمل کنند و هم چنین عمل میکنند تا آنگاه که خواهند
و اگر سطور طولی که بعدد ارقام عدد مطلوب الجذر کشیده بودند
تمام شود سطور دیگر بر یسار آن سطور اضافه کنند و بهمان طریقه
یک تحتانی یک مرتبه علامات نصب کنند و بر آن علامات عمل مذکور

جمع آورند

بجای رقوم تکرار آنکه عدد مطلوب الجذر منطق باشد که عمل منتهی خواهد
شد و اگر خواهند که عمل را قطع کنند رقم آخر سطر تحتانی را مضاعف
ساخته یکی بر او افزایند و مجموع عدد سطر تحتانی را مخرج اعتبار
کنند و باقی عدد مطلوب الجذر را با او نسبت کنند کسری که حاصل شود
با ارقامی که بر فوق علامت نوشته اند جذر عدد مطلوب باشد مثالش
خواستیم که جذر ح ه ا م تا نیم را بگیریم جدولی بطریق مذکور در عمل
جذر را اهل هند رسم کردیم و این ارقام را در تحت خط عرضی نوشتیم و چون
ا در جدول بود بر بالای او علامت نصب کردیم و هم چنین از جانب مرفوعات
بر ح و از جانب کسور بر م و اکثر عددی که مضروب او را در نفس خودش
از آنچه در تحت علامت ایمن باشد نقصان توان کرد طلب کردیم ر را
یافتیم او را بر بالای علامت ایمن یعنی ح و در تحت او ثبت کردیم و در
نفس خودش ضرب کردیم مط شد او را از نقصان ح نقصان کردیم ا باقی
ماند خط عرضی در تحت مط کشیدیم و ا را در تحت در تحت خط عرضی
ثبت کردیم و ر را تضعیف کرده یک مرتبه بجانب یسار نقل کردیم و خط
عرضی بر بالای ر کشیدیم تا علامت محو باشد بر این صورت
باز طلب کردیم اکثر عددی که مضروب
او را در نفس خودش و در آنچه نقل کرده ایم

۲	ر	ا	ه	ح
				مط
				ا
			ید	
				ا

نقصان توان کرد از اخیره در تحت علامت دوم و از اخیره در یمین او آنست
ه را یافتیم بر فوق علامت دوم و در تحت او نیز ثبت کردیم پس حاصل
ضرب او را در یه که ا ب مبسوط باشد در تحت ا یه ثبت کردیم بر وجهی که
ب مبسوط که حاصل ضرب است در محاذات یه که مضروب فیه است واقع
شد پس ا ب را از ا یه نقصان کردیم ه باقی ماند خط عرضی در تحت
ا ب کشیدیم و ه را در محاذات یه ثبت کردیم باز ه را در نفس خود ضرب
کردیم که شد در تحت ا محاذات ه مضروب فیه وضع کردیم و آن را
نقصان کردیم و باقی ماند بعد از خط عرضی محاذات ا که سطوح مثناة
ثبت کردیم و ه را تضعیف کرده با یه یک مرتبه بجانب یسار نقل کردیم و خط
عرضی که علامت خواست بر یه ه کشیدیم بر بیت صورت
باز طلب کردیم اکثر عددی که مضروب با و با عدد
ارقام تحتانی سطوله در نفس خود ش از آنچه
در تحت علامت و از اخیره در یمین او است
نقصان توان کرد که را باین صفت یافتیم
بر فوق در تحت علامت سیم نوشتیم بر او را
در یه ضرب کردیم ح شد در تحت ه و ثبت
کرده و از او نقصان کردیم ح باقی ماند بعد از

هم مط	یه	لا	ز	م
ا	ب			
	ه			
		که		
		یو		
		یه	ب	
		ه		
	مد			
ر				

خط عرضی در تحت یو نوشتیم باز که را در ب ضرب کردیم حم شد در تحت ح ر
نوشتیم از او نقصان کردیم یه لر باقی ماند بعد از خط عرضی ثبت کردیم باز
که را در نفس خود ضرب کردیم ح که شد در تحت لرم ثبت کرده از او
نقصان کردیم الطو باقی ماند در تحت خط عرضی نوشتیم پس که را
مضاعف ساختیم یکی بر او افزودیم مه شد و جمیع ارقام سطر تحتانی
مه ب مه شد و باقی ارقام عدد مطلوب الجذر که الطو شد از آن ارقام
سطر تحتانی نسبت دادیم که حاصل شد پس جذر عدد مطلوب الجذر
تقریبی باشد که بر فوق علامات نوشته ایم با این کسر بر این صورت

باب چهارم در معرفت جنس هر یک از
حاصل ضرب و خارج قسمت و جذر یعنی از آنکه
حاصل ضرب یا خارج قسمت یا جذر از
کدام مرتبه است از مراتب مرفوعات و درج
و اجزای درج مثلاً دقایق و ثوانی و غیر آن
طریقش آنست که از برای درجه صفر گیریم
و از برای دقیقه واحد و از برای ثانیه اثنین
و از برای ثالثه ثلث و از برای اخیر بعد از
او است بهر یک مرتبه یک عدد زیاده کنیم

ر		ه		که
حم مط	یه	لا	مه	م
ا	ب			
	ه	که		
	ه	یو ح		
		ح ح	لرم ح	
		که	الطو ب	که لر مه
			ب	که
		مد		
		مه		
	مه	ه		
ر				

وهم چنین از برای مرفوع مرة واحده کم کنیم و برای مثانی اثنین و برای
مثالث ثلثه و برای الخیر فوق است بهر یک مرتبه یک عدد زیاده کنیم
وهم چنین از برای مرفوع مره واحد کم کنیم و برای مثانی اثنین و برای مثالث
ثلثه و برای الخیر فوق اوست بهر یک مرتبه یک عدد زیاده کنیم پس گوییم
که مضروب و مضروب فیه هر دو از جنس درج اند یا یکی از جنس
درج است و بس یا هیچ یک از جنس درج نیستند و این قسم از دو
حال بیرون نیست یکی آنکه هر دو در یک جانب باشند از درج یعنی
هر دو از مرفوعات باشند یا هر دو از اجزای درج باشند دویم
آنکه هر یک در جانب دیگر باشند از درج پس اقسام از چهار بیرون
نباشند و حاصل ضرب در قسم اول درج باشد و در قسم دویم از جنس
مضروب دیگر پس حاصل ضرب درجه در دقیقه همان دقیقه باشد
و در ثانیه همان ثانیه و هم چنین در مرفوع مره همان مرفوع مره و
علی هذا و در قسم سیم عدد هر دو مضروب را جمع کنیم حاصل ضرب
در مرتبه سمی عدد مجموع باشد در همان جانب مضروبین مثلا دقایق
در ثوانی ثوالث باشد و ثوانی در ثوالث خوامس باشد و مثانی در
مثالث مخامس عدد و قسم چهارم اگر هر دو عدد مضروب و مضروب فیه
برابر باشند حاصل ضرب از جنس درج باشد و الا حاصل ضرب در مرتبه

سمی فضل باشد

سمی فضل باشد در جانب مفضل پس ثوانی در مثالث مرفوع مره باشد و
مثانی در روابع ثوانی و این مرتبه که بیان کردیم مرتبه بسیط حاصل ضرب
است در جمیع اقسام اما معرفت جنس خارج قسمت طریقش آنست که
مقسوم و مقسوم علیه بهمان طریق که در مضروب و مضروب فیه گفتیم چهار
قسم منقسم شود و خارج قسمت در قسم اول درج باشد و در قسم دویم اگر
درج مقسوم علیه واقع شود خارج قسمت از جنس مقسوم باشد و اگر
درج مقسوم واقع شود خارج قسمت سمی عدد مقسوم علیه باشد در
خلاف جانب او مثلا اگر درجه را بر ثانیه قسمت کنند مثانی باشد و اگر
درجه را بر مثالث قسمت کنند خارج قسمت ثوالث باشد و در قسم
سیم اگر عدد مقسوم علیه با عدد مقسوم برابر باشد خارج قسمت از جنس
درج باشد و اگر برابر نباشد ببینیم اگر مرتبه مقسوم فوق مرتبه مقسوم
علیه باشد خارج قسمت سمی عدد فضل باشد در جانب صعود یعنی
از جنس مرفوعات باشد و اگر مرتبه مقسوم تحت مرتبه مقسوم علیه باشد
خارج قسمت سمی عدد فضل باشد در جانب نزول یعنی از جنس اجزای
درج باشد مثلا اگر ثوانی را بر روابع قسمت کنیم خارج قسمت مثانی باشد
و اگر روابع را بر دقایق قسمت کنیم خارج قسمت ثوالث باشد و در قسم
چهارم عدد مقسوم و مقسوم علیه را جمع کنیم خارج قسمت سمی عدد مجموع

باشد در جانب صعود اگر مرتبهٔ مقسوم فوق مرتبهٔ مقسوم علیه باشد
و سمی عدد مجموع باشد در جانب نزول اگر مرتبهٔ مقسوم تحت مرتبهٔ
مقسوم علیه باشد پس خارج قسمت مرفوع مره بود فایق مثانی باشد
و خارج قسمت دقایق بر مرفوع مره ثوانی و مراد از مرتبهٔ مقسوم مرتبهٔ
باشد که در محاذات مقسوم علیه افتد هر گاه که مقسوم و مقسوم علیه
را در جدولی نویسند مثلا اگر ده دقیقه را خواهیم که بر دو [illegible] از ده دقیقه
قسمت کنیم مقسوم علیه چون بعدد بیشتر است در جدول محاذات ده
دقیقه ثبت نخواهیم کرد بلکه بیک مرتبه فرو تر از آن ثبت خواهیم کرد
چنانچه مرتبهٔ ثانیه در محاذات مقسوم علیه واقع شود پس در این صورت
مقسوم ثانیه باشد نه دقیقه اگر چه بظاهر مقسوم دقیقه است [illegible] معرفت
مرتبهٔ جذر طریقش آنست که ببینیم که علامت این بر مرتبهٔ درجه نباشد
مرتبهٔ ان دوم سمی نصف عدد مرتبه است که در تحتان علامت واقع است
در جانب همان مرتبه از درجه پس جذر مثانی مرفوع مره باشد و جذر
مرابع مثانی و جذر ثوانی دقایق و جذر روابع ثوالث و چون رقم علامت
این معلوم شد ارقام دیگر علامات از جنس مراتبی باشد که بعد از او است
بترتیب پس اگر رقم جذر که علامت این است از جنس ثوانی باشد رقم
علامت دوم از جنس دقایق باشد و رقم علامت سیم از جنس درجه باشد

و برین ترتیب

و برین ترتیب تا اگر رقم علامت این از جنس مثانی باشد رقم علامت دوم از
جنس مرفوع مره باشد و رقم علامت سیم از جنس درجه باشد و رقم
علامت چهارم از جنس دقیقه و علی هذا

باب پنجم در میزان

میزان این
اعمال مثل میزان اعمال اهل هند است غیر آنکه اهل هند نه نه طرح می کنند
و اهل تنجیم پنجاه و نه پنجاه و نه مثلا برای میزان ضرب در عمل مذکور که از عددی
که بر یمین جدول است نط طرح کردیم لو باقی ماند و از عددی که بر بالای
جدول است بعد از طرح نط نا باقی ماند نا را در لو ضرب کردیم لحلو
شد که مط باشد پس از حاصل ضرب نط نط طرح کردیم هم مط باقی ماند
معلوم شد که درست است و برای میزان قسمت در عمل قسمت مذکور
از خارج قسمت نط طرح کردیم لح باقی ماند و از مقسوم علیه نط طرح کردیم
یه باقی ماند این را در لح ضرب کردیم طل شد که لط باشد پس لط را با باقی
قسمت که له بود جمع کردیم و از او نط طرح کردیم م باقی ماند پس از
مقسوم نیز نط طرح کردیم همین م باقی ماند معلوم شد که عمل درست است
و برای میزان جذر در عمل مذکور چون از ارقام جذر نط نمیتوان طرح
کردن چه مجموع ارقام این جذر که له لط است کمتر است از نط پس له را
در نفس خودش ضرب کردیم الطو حا[illegible] شد که له باشد این را با باقی
جذر که له لط لو است جمع کرده [illegible] کردیم یه باقی ماند چون

از عددی که او را جذر کرفته‌ایم قط طرح کردیم همین مه باقی ماند صحت عمل
معلوم میشود باب ششم در اعمال حسابی که در بروج باشد بدانکه منجمان
دور فلک را بدوازده قسم متساوی کنند هر قسمی را برجی کویند پس
هر برجی سی درجه از فلک باشد پس در عمل جمع درجات چون در حساب
بسی رسد یا کذرد بجهت هر سی درجه یکی بر عدد بروج افزایند و چون
عدد بروج بدوازده رسد یا کذرد دوازده را که دور فلک است از ان
طرح کنند و باقی را ثبت کنند و اکر هیچ نماند در مرتبه بروج صفر نویسند
مثلا میخواهند که ده برج و دوازده درجه و بیست دقیقه و هشت
ثانیه را که صورتش اینست ح ک یب ی با نه برج و بیست و پنج درجه و چهل
دقیقه و چهارده ثانیه که صورتش اینست ید م که ط جمع کنند یکی را در
برابر دیکری وضع کنند بر وجهی که بروج در محاذات بروج واقع
شود و هم چنین درجه و دقیقه و ثانیه هر یکی در محاذات جنس
خودش واقع شود باین صورت ح ک یب ی / ید م که ط پس خط
عرضی در تحت جمیع از تمام بکشند تا فاصل باشد میان این دو عدد
و حاصل جمع را زیر آن بنویسند کرده ه را بر ح افزایند و حاصل را
که کب است در تحت خط عرضی بمحاذات ه و ح نویسند بعد از ان
م را بر ک افزایند چون شصت میشود از برای شصت یکی در ذهن

کیرند و صفری در زیر کم نویسند بعد از ان که را با آن یکی که در ذهن
نکاه داشته‌اند بر یب افزایند لح میشود ح را در زیر صفر نویسند و از
برای ل یکی در ذهن نکاه دارند پس ط را با آن یکی که در ذهن نکاه
داشته‌اند بر ی افزایند ک میشود و دوازده را که س است از و طرح کنند
ح باقی ماند زیر آن ح ثبت کنند بدین صورت
پس حاصل جمع هشت برج و هشت درجه

ح ک یب ی
ید م که ط
ح لح ح ح

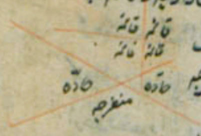
و صفر دقیقه و بیست و دو ثانیه باشد و در عمل تفریق اکر عدد بروج
منقوص منه از عدد بروج منقوص کمتر باشد یا آنکه در منقوص منه برج
نباشد دوازده را بر منقوص منه افزایند بعد از ان بروج منقوص را از و
نقصان کنند و اکر عدد درجات منقوص زیاده از عدد درجات
منقوص منه باشد یکی از عدد بروج منقوص منه کم کنند و بجهت آن
یک برج سی درجه بر درجات منقوص منه افزایند بعد از ان درجات
را از درجات نقصان کنند و در همین صورت اکر در منقوص منه
برج نباشد دوازده را افزایند بعد از ان یک برج از ان کم کنند
و عمل به پایان رسانند مثلا خواستیم که تفریق کنیم پنج برج و
بیست درجه و پانزده دقیقه و چهل ثانیه را از دو برج و ده درجه
و سی دقیقه و پنجاه ثانیه منقوص را در تحت منقوص منه نهادیم بهمان

طریق کرد جمع کفتیم براین صورت ب ک ل ه / ه ک ا م وابتدا از
بیان کردیم چون نقصان پنج برج از دو برج ممکن نبود دوازده
است برده وافزودیم چهارده شد پنج از و نقصان کردیم نه باقی ماند
این را بعد از خط فاصل در تحت نوشتیم و بیست درجه را نیز از ده درجه
نقصان نمیتوان کرد پس یکی از نه برج کرفتیم و هشت در تحت نه
بعد از محو او نوشتیم وان یک برج که کرفته بودیم سی درجه اعتبار
کرده با ده درجه جمع کردیم چهل درجه شد بیست از و نقصان
کردیم بیست دیکر باقی ماند در تحت نوشتیم بعد از ان یازده دقیقه
را از سی نقصان کردیم و نوزده باقی را در تحت خط عرضی نوشتیم
و بعد از ان چهل ثانیه را از پنجاه نقصان کرده ده ثانیه در تحت
نوشتیم براین صورت ب ک ل ه / ه ک ا م پس عدد باقی از نقصان
هشت برج و بیست درجه و نوزده دقیقه و ده ثانیه باشد و صورت
ارقامش اینست ح ک ط ی و در عمل ضرب در هر کدام از مضروبین
که برج باشد عدد بروج را در سی ضرب کنند تا درجات شود و این
حاصل را با درجات اکر کمتر از شصت بود جمع کنند و اکر زیاده
از شصت شود هر شصت را یک مرفوع مرة کیرند و باقی مراتب را
بحال خود کذاشته عمل ضرب بطریق مذکور بجای آورند تا حاصل ضرب

بدست آید بطریق مذکور پس اکر حاصل ضرب از جنس مرفوعات باشد
غیر مرفوع مرة همان را طی کنند و عدد مرفوع مرة اخیر باشد تضعیف
کنند تا عدد بروج حاصل شود و ان درجات اکر بسی رسیده باشد
سی طرح کنند و یکی بر عدد بروج افزایند پس اکر عدد بروج بدوازده
رسد یا کذرد دوازده از و طرح کنند مرة بعد اخری چندانکه بیشتر
شود اخیر ماند در مرتبه بروج نویسند و اکر هیچ نماند صفر در مرتبه
بروج نویسند و باقی مراتب را بحال خود کذارند تا حاصل ضرب مطلوب
بدست آید و در عمل قسمت در هر کدام از مقسوم و مقسوم علیه که بروج
باشد با او همان عمل کنند که در مضروبین کفتیم و قسمت بطریق مذکور
بجای آورند تا خارج قسمت بطریق مذکور بدست آید بعد از آن بجای خارج
قسمت همان عمل که در حاصل ضرب کفتیم بجای آورند تا خارج قسمت
مطلوب بدست آید مثلا خواستیم که ضرب کنیم ده برج و پانزده
درجه و بیست و پنج دقیقه را که صورتش اینست ی ه ک ه در پنجاه و هفت
درجه و بیست و نه درجه و صفر دقیقه و بیست ثانیه که صورتش
مرفوع مره و بیست و نه درجه و صفر دقیقه و بیست ثانیه که صورتش
اینست ز ط ک پس بروج را که در احد المضروبین است مرفوع مره
ساختیم با آن درجه که کفتیم پنج مرفوع مره شد پنج را بجای بروج نوشتیم
بروج را محو ساختیم و باقی ارقام را بحال خود کذاشتیم و ان عدد

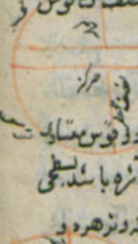
که برج بیست ضرب کردیم حاصل ضرب بطریق مذکور بدست آمد برین صورت
٥٠١٤٣٢٢ الثالث پس از طریقه مربع عدد [illegible] که مربع مرو است هم را
طی کردیم و [illegible] را تضعیف کردیم [illegible] شد و دو را که [illegible] است از و طرح کردیم
[illegible] باقی ماند و این عدد بر زوج باشد و عدد دو رحبه که [illegible] است چون از وی
کمتر است عامل خود کذاشتیم و باقی ارقام را عامل خود کذاشتیم تا حاصل
ضرب مطلوب بدست آید برین صورت [illegible] مقاله سیم
در مساحات و آن مشتمل بر مقدمه و سه باب مقدمه در بیان اصطلاحات
هر چه قابل اشاره حسی بود اگر قسمت پذیر نباشد آنرا نقطه خوانند
و اگر در یک جهت قسمت پذیرد و بس آنرا خط گویند و اگر در دو جهت
یعنی در طول و عرض قسمت پذیرد اما در جهت عمق قسمت پذیر نباشد
آنرا سطح گویند و اگر در هر سه جهت قسمت پذیرد آنرا جسم گویند و خط
مستقیم بود یا منحنی مستقیم آن بود که طرف او ستر وسط کند اگر
در امتداد شعاع بصر واقع شود و منحنی آن بود که نه چنین بود و سطح
مستوی بود یا غیر مستوی مستوی آن بود که میان هر دو نقطه که بر آن
سطح باشد اگر خط مستقیم وصل کنند آن خط از آن سطح بیرون نیفتد
و زاویه کنج را گویند و آن دو قسم بود سطحی و مجسم سطحی آن بود که از اتصال
دو خط بسطح پیدا شود همچون سه کنج مثلث و چهار کنج مربع و از [illegible] اضلاع

و پنج کنج و [illegible] اضلاع پس اگر آن دو خط بر وجهی باشد که بعد از
اخراج هر دو چهار زاویه متساوی حادث شود آن زاویه را قائمه گویند
و هر یک از آن دو خط را عمود بر آن دیگر برین شکل

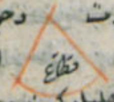


و اگر زوایای مختلف حادث شود بزرگتر را منفرجه
و خورد تر را حاده خوانند برین شکل
و مجسم آن بود که از احاطه سه سطح یا زیاده بجسم پیدا شود همچون
کنجهای خانه و اگر خطی بر سطحی قائم شود چنانکه هر خط که در آن سطح
از موضع قیام او استقامت اخراج کنند با آن خط زاویه قائمه محیط کرد
آن خط بر آن سطح عمود باشد و چون سطحی مستوی بر سطحی مستوی
قائم شود چنانکه از فصل مشترک هر خطی که بر یکی از آن دو سطح عمود
سازند آن عمود از سطح دیگر بیرون نیفتد هر یکی از آن دو سطح عمود
باشد بر آن دیگر و چون دو خط با یکدیگر بر وجهی باشد که هر نقطه
که بر یکی از آن دو خط فرض کنند بعد همه از آن خط دیگر برابر باشد آن
دو خط را متوازیان گویند و دو سطح را نیز که برین صفت باشد هم
متوازیان گویند و هر چیز که بیک حد یا حدود بیشتر محیط شود آنرا
شکل گویند پس اگر حد محیط خط باشد آن شکل را سطح گویند و اگر
خطی بسطحی مستوی محیط شود چنانکه در وی نقطه فرض توان کرد که خطها

مستقیم که از آن نقطه بیرون آید تا به خط کشند همه برابر باشند آن سطح را دائره گویند و آن
خط محیط را خط مستدیر و محیط دائره نیز گویند و آن نقطه را مرکز
گویند و هر یک از آن خطهای مستقیم را نصف قطر و هر خط مستقیم
که دائره را بدو پاره کند او را و نیز هر یک از آن دو قسم محیط و قاعده هر یک
از دو قطعه دائره خوانند و هر یک از دو قسم محیط را قوس خوانند
و اگر آن خط مستقیم بمرکز نگذرد آنرا وتر خوانند و خطی که از منتصف
وتر بمنتصف قوس آید آنرا سهم آن قوس گویند و سهم نصف آن قوس
نیز گویند و از این شکل تصور آنچه گفتیم آسان شود



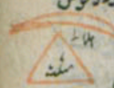
و شکل حادث از دو نصف قطر و قوسی از محیط
را قطاع دائره خوانند بدین صورت



و چون دو قوس متساوی
از یک دائره که هر یک کمتر از نصف آن دائره باشد سطحی
مستوی محیط شوند آن سطح را اهلیلجی گویند و خطی که وتر هر دو
قوس است آنرا قطر اطول خوانند و خطی دیگر که از منتصف
او عمود باشد بر دو از دو طرف بآن دو قوس منتهی شود آنرا قطر اقصر گویند بدین صورت

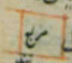


و چون دو قوس بیک سطح مستوی محیط شوند چنانکه حدبه هر دو قوس
بیک جانب باشد آنرا شکل هلالی خوانند بدین صورت

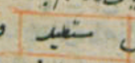


و اگر سه خط بسطحی محیط شود آنرا مثلث خوانند باین شکل

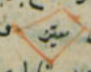
و چون یک زاویه بر او داوس اعتبار کنند ضلعی که موتر آن زاویه باشد آن
ضلع را قاعده گویند و دو ضلع باقی او را دو ساق او گویند و اگر چهار
خط محیط شوند آنرا ذو اربعة اضلاع گویند پس اگر زوایای او همه
قائمه باشند و اضلاع او همه برابر آنرا مربع خوانند باین شکل



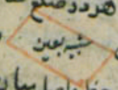
و اگر زوایای او قائمه باشند و اضلاع برابر نباشند آنرا مستطیل خوانند
باین شکل



و اگر اضلاع برابر باشند و زوایا قائمه نباشند
آنرا معین خوانند باین صورت



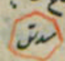
و اگر زوایا قائمه نباشند
و اضلاع برابر نی اما هر دو ضلع مقابل برابر باشند آنرا شبیه بمعین
خوانند باین شکل



و باقی اشکال ذوات الاربعة اضلاع
را منحرف خوانند و خط واصل میان دو زاویه متقابل از زوایای
شکل ذی اربعة اضلاع را قطر آن شکل گویند و اگر پنج خط بسطحی محیط
باشند آنرا ذی خمسة اضلاع گویند پس اگر هر پنج برابر باشند آنرا مخمس
خوانند بدین صورت



و اگر شش خط باو محیط باشند آنرا
ذی ستة اضلاع گویند و اگر هر شش برابر باشند آنرا مسدس خوانند
باین صورت



و بر این قیاس تا بعشر و اگر از ده ضلع زیاده
شود بعدد اضلاع نسبت کنند مثلا اگر یازده ضلع باو محیط شود
ذی احد عشر ضلعا گویند و اگر دوازده ضلع باو محیط شود ذی اثنی

عشرة ضلعها گویند و براین قیاس و اگر حد محیط شکل سطح باشد آن شکل
را مجسم خوانند پس اگر یک سطح باشد پس لا محاله مستدیر بود یعنی در
جهت تقعیر او نقطه توان یافت که خطوط مستقیم که از آن نقطه بآن سطح
اخراج کنند همه برابر باشند آن شکل را کره گویند و آن نقطه را مرکز و
آن خطوط را انصاف اقطار خوانند و اگر توهم قطع سطح مستوی مرکز کره
را دائره حادث شود پس اگر بمرکز کند آن دائره را عظیمه گویند و
الا صغیره و لا محاله کره را تنصیف کند و اگر بمرکز نکند آن دائره را
صغیره خوانند و کره را بدو قسم مختلف قطع کند و هر قطعه کره بسیط
قطعه کره که خطوط واصله میان او و محیط قاعده قطعه کره هم
برابر باشد از قطب قطعه کره خوانند و قطب نصف کره را قطب
کره نیز گویند و چون خطی وصل کنند از یک جهت میان دو محیط دو
دائره متساوی که نه بر یک سطح باشد و این خط را بر محیط این دو دائره
اداره کنند تا دوره تمام کند و بوضع اول باز آید شکلی حادث شود
آنرا اسطوانه مستدیره گویند و خط واصل میان مرکز این دو دائره
را سهم اسطوانه و هر یک از این دو دائره را قاعده اسطوانه گویند پس
اگر سهم عمود باشد بر قاعده اسطوانه را قائمه گویند و الا مائله گویند
و اگر میان محیط دائره و نقطه که نه بر سطح آن دائره باشد خط مستقیم

وصل کنند

وصل کنند و آن خط را اداره کنند تا بوضع اول باز آید شکلی حادث
شود آنرا مخروط مستدیر گویند و خط واصل میان آن نقطه و مرکز
دائره را سهم مخروط گویند پس اگر آن خط عمود باشد بر دائره مخروط
را قائم گویند و الا مائل گویند و اگر مخروط را قطع کند بسطح مستوی
که موازی قاعده او باشد آن قسم مخروط که یکی قاعده است آنرا
مخروط ناقص گویند و چون شکل سطح کثیر الاضلاع رسم کنند آن
نقطه که نه بر آن سطح باشد خطوط بزوایای آن سطح وصل کنند و
لا محاله بعدد اضلاع آن سطح مثلثها مرتسم شود جسمی که محیط باشد باو
این مثلثات و این شکل کثیر الاضلاع آن جسم را مخروط مضلع گویند
و چون دو شکل کثیر الاضلاع متساوی در دو سطح رسم کنند چنانکه
عدد اضلاع هر دو برابر باشد و هر ضلعی مساوی و موازی نظیرش
باشد میان هر دو ضلع مساوی موازی بسطح مستوی وصل کنند
شکلی که محیط شود باو این دو شکل کثیر الاضلاع و جمیع این سطوح
واصلها آن شکل را اسطوانه مضلع گویند و چون دو مثلث و سه سطح
متوازی الاضلاع جسمی محیط شود آنرا منشور گویند و اگر شش مربع
جسمی محیط شود آنرا مکعب گویند و بعد از تمهید این مقدمات گوئیم
مساحت عبارت است از استعلام امثال واحد معروض خطی یا [illegible]

او در مسموع اگر مسموح خط باشد یا امثال یا ابعاض مربع واحد مفروض
اگر مسموح سطح باشد یا امثال یا ابعاض مکعب واحد مفروض اگر
مسموح جسم باشد **باب اول** در مساحت خطوط و سطوح مستویه محیط
هر دایره ثلثة امثال و سبع قطر خود باشد پس اگر قطر را
در بیست و دو ضرب کنند و حاصل ضرب را بر هفت قسمت کنند خارج
قسمت مقدار محیط باشد و اگر محیط را در هفت ضرب کنند در بیست
و دو قسمت کنند خارج قسمت مقدار قطر باشد و چون نصف قطر را
در نصف محیط ضرب کنند مساحت دایره معلوم شود و مساحت
مثلث حاصل ضرب نصف قاعده بود در عمودی که از راس مثلث بر
قاعده آید پس اگر مثلث قائم الزاویه باشد حاصل ضرب یک ضلع قائمه
در نصف ضلع دیگر مساحت او باشد و اگر متساوی الساقین باشد
خطی که از راس مثلث بمنتصف قاعده اخراج کنند عمود بود در نصف
قاعده ضرب کنند مساحت او بود و در باقی مثلثات بمعرفت عمود احتیاج
افتد پس اگر ضلع اطول را قاعده سازند و مجموع دو ضلع اقصر را
در فضل یکی بر دیگری ضرب کنند و حاصل ضرب را بر قاعده قسمت
کنند و خارج قسمت را از قاعده نقصان کنند نصف الجمیع باقی ماند
مقدار یکی بعد از قاعده میان موقع عمود و طرف اقصر اضلاع مربع ازا

مربع اقصر اضلاع نقصان کنند جذر باقی مانده مربع اقصر اضلاع مقدار
عمود باشد در نصف قاعده ضرب کنند مساحت مثلث معلوم شود
و مساحت ذی اربعة اضلاع قائم الزوایا حاصل ضرب یک ضلع باشد
در ضلع دیگری مجاور او و مساحت معین حاصل ضرب یکی از دو
قطر او است در نصف قطر دیگرش و شبیه بمعین همچنین و منحرف
را باخراج قطر دو مثلث میسازند و بعد از آن مساحت میکنند و
همچنین جمیع مسطحات کثیرة الاضلاع را مثلثات میسازند و
مساحت میکنند مثلا مخمس را به سه مثلث میسازند و مسدس را
بچهار و علی هذا و مساحت قطاع دایره حاصل ضرب نصف قطر باشد
در نصف قوس قطاع و قطعه دایره را باین طریق مساحت کنند که از
مرکز دایره دو نصف قطر بدو طرف او اخراج کنند تا قطاعی و مثلثی
پیدا شود و هر یکی را علیحده مساحت کنند پس اگر قطعه کم از نصف
دایره باشد مساحت مثلث را از مساحت قطاع کم کنند تا مساحت
قطعه باقی ماند و اگر قطعه بیشتر از نصف دایره باشد مساحت مثلث
را بر مساحت قطاع افزایند تا مساحت قطعه حاصل شود و در این
عمل حاجت نباشد از پیدا کردن مرکز دایره که کجا است و طریقش آنست که
نصف قاعده قطعه را در نفس خودش ضرب کنیم و حاصل ضرب را بر سهم

قوس قطعه قسمت کنیم و بر استقامت سهم خطی اخراج کنیم بمقدار خارج قسمت
مجموع این خط و سهم قطر دائره باشد و منتصف مرکز دائره و شکل
اهلیلجی را باخراج قطر اقصر اطولش بدو قطعه دائره سازند و مساحت
کنند و شکل هلالی را چون خط مستقیم بدو طرف او وصل کنند دو
قطعه دائره پیدا شود و هر دو را مساحت کنند و مساحت قطعه
صغری را از مساحت قطعه عظمی نقصان کنند باقی مطلوب باشد

باب دوم در مساحت سطوح غیر مستویه مساحت بسیط مخروط
حاصل میشود از ضرب نصف محیط قاعده اش اگر مخروط قائم باشد
در خط واصل میان راس او و محیط قاعده و اگر مایل باشد در نصف
مجموع اطول و اقصر خطوط واصله میان راس او و قاعده و مساحت
بسیط مخروط ناقص حاصل میشود از ضرب نصف مجموع محیط دو دائره
علیا و سفلی در خط واصل میان این دو محیط دائره از یک جهت اگر
مخروط قائم باشد و در نصف مجموع اطول و اقصر خطوط میان این دو محیط
اگر مخروط مائل باشد و اگر مخروط مضلع باشد مساحت بسیط او مجموع
مساحت مثلثاتی بود که محیط باشند او و مساحت بسیط اسطوانه
مستدیره حاصل ضرب محیط قاعده اوست در خط واصل میان دو محیط
قاعده او از یک جهت اگر اسطوانه قائمه یا مائله متوازی القاعدتین باشند

و اگر اسطوانه

و اگر اسطوانه مضلع باشد مساحت مجموع سطوح ذی الاربعة الاضلاع که محیط اند
باو مطلوب باشد و مساحت بسیط کره حاصل ضرب قطر اوست در
محیط دائره عظیمه او و مساحت بسیط قطعه کره مساوی مساحت دائره
ایست که نصف قطر او مساوی خطی بود که از قطب قطعه بمحیط قاعده قطعه
آید **باب سیم** در مساحت اجسام مساحت کره حاصل ضرب نصف قطر
اوست در ثلث بسیط او و مساحت قطعه کره حاصل ضرب نصف
قطر اوست در ثلث بسیط او و مساحت قطعه کره حاصل ضرب نصف
قطر اوست در ثلث بسیط قطعه و مساحت مجسم متوازی الاضلاع حاصل
ضرب ارتفاع است در قاعده او و مساحت اجسام مخروطه از مستدیره
مضلع و قائم و مائل حاصل ضرب ارتفاع اوست در قاعده او و مساحت
اجسام مخروطه از مستدیره و مضلع و قائم و مائل حاصل ضرب قاعده اوست
در ثلث ارتفاع او و مساحت جمیع اقسام مذکوره از اسطوانه یعنی
مستدیره و مضلع و قائم و مائل حاصل ضرب قاعده اوست در ارتفاع او

تمت الرسالة فی علم الحساب بعون الملک الوهاب علی ید
اقل العبید محمد قاسم بن سعید ستره الله العزیز الغفار
فی قصبة خوانسار فی عصر یوم الاربعاء الثانی
والعشرین من شهر شوال من حجة
سبع و عشرین و مائتین بعد الالف
من الهجرة المبارکة

[illegible]